



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Politécnica Superior de Alcoy

Diseño de mobiliario para habitaciones de adolescentes.

Trabajo Fin de Grado

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos

AUTOR/A: Santiago Valverde, Alba

Tutor/a: Pérez Fuster, Joaquín

Cotutor/a: Picó Silvestre, Juan Francisco

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

RESUMEN

En este TFG se procede al diseño de un conjunto de muebles modulares para habitaciones de una casa. Se llevará a cabo el diseño de muebles modulares, un armario, un escritorio y una cama. Será un producto destinado a un público adolescente, entre los 14 a los 18 años. Como el proyecto se extendía demasiado con la fabricación de los tres productos, se ha realizado un estudio preliminar de los tres, pero solo se ha realizado un estudio detallado con su final fabricación del armario.

Se ha pretendido cubrir todas las fases del proyecto de producto. En las fases primarias del proyecto se definirán los requisitos y se obtendrán soluciones viables especificando forma y composición; se definirá el producto mediante cálculos y selección de materiales; se considerarán los métodos de producción y se realizarán los planos de fabricación, se expondrán los pliegos de condiciones y el presupuesto; se intentará llevar a cabo la construcción de maquetas y/o prototipos. En las fases secundarias se elaborará la documentación de soporte al producto, como puede ser el catálogo, vídeos de presentación y manual de instrucciones.

Palabras clave: Mobiliario, Mueble modular, Armario y Adolescentes.

SUMMARY

In this TFG we proceed to the design of a set of modular furniture for rooms in a house. The design of modular furniture, a wardrobe, a desk and a bed will be carried out. It will be a product aimed at a teenage audience, between 14 and 18 years old. As the project was too extended with the manufacturing of the three products, a preliminary study has been carried out on the three, but only a detailed study has been carried out with the final manufacturing of the cabinet.

The aim has been to cover all phases of the product project. In the primary phases of the project, the requirements will be defined and viable solutions will be obtained by specifying form and composition; The product will be defined through calculations and selection of materials; Production methods will be considered and manufacturing plans will be made, specifications and the budget will be presented; An attempt will be made to build models and/or prototypes. In the secondary phases, the product support documentation will be prepared, such as the catalogue, presentation videos and instruction manual.

Keywords: Furniture, Modular furniture, Wardrobe and Adolescents.

RESUM

En aquest TFG es procedeix al disseny d'un conjunt de mobles modulars per a habitacions d'una casa. Es durà a terme el disseny de mobles modulars, un armari, un escriptori i un llit. Serà un producte destinat a un públic adolescent, entre els 14 als 18 anys. Com el projecte s'estenia massa amb la fabricació dels tres productes, s'ha realitzat un estudi preliminar dels tres, però només s'ha realitzat un estudi detallat amb la seua final fabricació de l'armari.

S'ha pretès cobrir totes les fases del projecte de producte. En les fases primàries del projecte es definiran els requisits i s'obtindran solucions viables especificant forma i composició; es definirà el producte mitjançant càlculs i selecció de materials; es consideraran els mètodes de producció i es realitzaran els plans de fabricació, s'exposaran els plecs de condicions i el pressupost; s'intentarà dur a terme la construcció de maquetes i/o prototips. En les fases secundàries s'elaborarà la documentació de suport al producte, com pot ser el catàleg, vídeos de presentació i manual d'instruccions.

Paraules clau: Mobiliari, Moble modular, Armari i Adolescents.

ÍNDICE

MEMORIA

1. OBJETO.....	9
2. ALCANCE.....	10
2.1 Fases de desarrollo.....	11
3. ANTECEDENTES.....	12
3.1 Pliego de condiciones iniciales.....	12
4. NORMAS Y REFERENCIAS.....	21
4.1 Normas aplicadas.....	21
4.2 Programas informáticos.....	26
5. DISEÑO CONCEPTUAL.....	28
5.1 Definición de requisitos.....	28
5.1.1 Necesidad del producto.....	28
5.1.2 Mercado final del producto.....	29
5.1.3. Consumidores de referencia.....	29
5.1.3 Necesidades del usuario.....	29

5.1.4	Análisis de productos de la competencia.....	30
5.1.4.1	Clasificación.....	30
5.1.4.2	Estudio de mercado.....	38
5.1.4.3	Alcance y objetivos del estudio.....	39
5.1.4.4	Análisis de precios.....	39
5.1.4.5	Análisis del estudio del mercado.....	41
5.1.4.6	Conclusiones del estudio del mercado.....	41
5.1.6	Estudio de materiales.....	42
5.2	Propuesta de solución.....	45
5.2.1	Bocetos.....	46
5.2.2	QFD (Casa de la calidad)	50
5.2.3	VTP.....	51
5.3	Selección del concepto.....	54
5.3.1	Esquema de desmontaje.....	54
5.3.2	Grafo sistémico.....	62
5.3.3	Selección de la propuesta de diseño.....	68
6.	ESTUDIO DE VIABILIDAD.....	71
6.1	Análisis de movilidad.....	71

6.1.1 Dimensionado previo.....	73
6.1.2 Explosionado.....	73
6.2 Proceso fabricación.....	74
7. MODELADO Y MAQUETACIÓN.....	78
8. DISEÑO PRELIMINAR.....	81
8.1 Cálculos.....	81
8.1.1 Estabilidad del producto.....	81
9. DISEÑO DETALLADO.....	84
9.1 Ensamblaje	84
9.2 Envase y embalaje.....	91
9.3 Presupuesto.....	93
9.4 Conclusión.....	95

ANEXOS

1. ESTUDIO DE MERCADO.....	98
2. QFD.....	119
3. NORMATIVAS.....	120
4. ELEMENTOS COMERCIALES.....	124
5. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS	132
6. PRESUPUESTO.....	208
7. LISTADO DE PLANOS.....	252

FUNTES DE INFORMACIÓN

1. ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	283
2. INDICE DE TABLAS.....	286
3. INDICE DE ESQUEMAS.....	287
4. BIBLIOGRAFÍA.....	290

MEMORIA

1

1 OBJETO

El objetivo de este trabajo es el diseño de un conjunto de muebles modulares para habitaciones de adolescente. Se llevará a cabo un diseño de los principales muebles de una habitación: una cama, un escritorio y un armario. Será un producto destinado a un público adolescente, entre los 14 a los 18 años. Se pretende que el conjunto de muebles a diseñar se pueda instalar en la mayoría de los tamaños, formas y distribución de las habitaciones, para esto se buscará el máximo aprovechamiento de su superficie y volumen. Los muebles componentes se podrán instalar y utilizar como un conjunto único o como muebles independientes.

La elección y el desarrollo de este proyecto de fin de carrera tiene varias justificaciones, la principal defensa de este proyecto es la motivación personal sobre el diseño de muebles en general. Asimismo, la finalidad del proyecto es la realización de un conjunto de muebles que se adapten a distintos tamaños y formas de diversas habitaciones. Y finalmente se opta por un diseño moderno y modular para la mayor atracción del público destinatario.

2 ALCANCE

Para alcanzar los requisitos principales de este proyecto, se exponen una serie de objetivos principales:

- a. Se realiza un breve estudio sobre el sector mobiliario actual, concretamente en camas, escritorios y armarios.
- b. Proponer un diseño final y el análisis de las posibles soluciones como, la selección de materiales para cada producto, los acabados y colores finales y los procesos de fabricación llevados a cabo para la realización de los diferentes productos.
- c. La suministración de planos, estudios y documentos indispensables para el desarrollo de los distintos productos.
- d. La realización de estudios de estabilidad y resistencia de los productos finales, siguiendo los requisitos fundamentales de las normas aplicadas.
- e. Calcular el presupuesto de los diferentes productos por separado en diferentes tiradas de fabricación.
- f. Y finalmente introducir un presupuesto final de los productos por separado como de un coste único del conjunto de productos.

2.1 Fases del desarrollo

En las fases de desarrollo de los distintos productos se pretende llevar a cabo aquellas etapas imprescindibles para que se cumplan los objetivos establecidos.

Inicialmente se desarrollará un estudio preliminar del mercado actual de los productos seleccionados para el proyecto. A continuación, se plantearán posibles soluciones de las cuales se elegirá una final para cada producto, siguiendo las especificaciones del pliego de condiciones. Una vez que se hayan seleccionados los productos definitivos se procederá a presentar estos mediante programas de CAD, para su modelado 3D.

Posteriormente se elaborarán los planos necesarios para poder conseguir una especificación técnica de los productos finales, donde se le implementarán los materiales, los procesos de fabricación y finalmente un cálculo del presupuesto final.

Para poder llevar a cabo los puntos establecidos se han planteado las siguientes fases:

- *Fase 1:* Estudio del mercado sobre las tendencias actuales.
- *Fase 2:* Planteamiento de las soluciones conceptuales.
- *Fase 3:* Selección y justificación del diseño definitivo.
- *Fase 4:* Modelación de los productos en programas CAD.
- *Fase 5:* Elección de materiales, procesos de fabricación, uniones de los conjuntos y elementos extraídos de catálogo.
- *Fase 6:* Cálculo de presupuestos.

3 ANTECEDENTES

Las circunstancias por las que se ha realizado este proyecto es el diseño de una habitación para adolescentes, que incluya numerosos espacios de almacenamiento para el máximo aprovechamiento de espacios.

Se pretende la realización de tres muebles (un escritorio, un armario y una cama), de los cuales solo se realizará un estudio exhaustivo del armario. Sin embargo, se llevará a cabo un diseño conceptual de los tres productos, para su próxima renderización y exposición en las diferentes posiciones de la habitación.

Se ha tenido en cuenta espacios más amplios, y de esta forma realizar productos más grandes y con mayores números de compartimentos.

De esta forma conseguir una mayor comodidad en la zona de confort de un adolescente (la habitación).

3.1 Pliego de condiciones iniciales

PRODUCTO PARA “DISEÑO SDE MOBILIARIO PARA HABITACIONES DE ADOLESCENTES”

El “Diseño de mobiliario para habitaciones de adolescentes”, deberás de tener la siguiente relación de FUNCIONES DE USO:

3.1.1 FUNCIONES PRICIPALES DE USO

Las funciones principales de uso del “mobiliario para habitaciones de adolescentes”, según PCI son:

- Servirse desmontado para ser ensamblado por el usuario.
- Ser modular.

3.1.2 FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO

3.1.2.1 Funciones derivadas del uso

Teniendo en cuenta la utilización del producto, serán funciones a tener en cuenta:

- Mecánicamente debe tener la rigidez necesaria y no desmontarse mientras se esté utilizando.
- Ergonómicamente se debe tener fácil acceso para efectuar la limpieza y la movilidad de este, ya que el cliente pueda cambiar la disposición de los muebles.

3.1.2.2 Funciones de productos análogos

Según el estado de la técnica en cuanto a características de productos análogos ya existentes en el mercado se adoptan las siguientes funciones:

- No se ha adoptado ninguna función.

3.1.2.3 Otras funciones complementarias de uso

Se debe considerar la posibilidad de la utilización de distintos espacios a la hora de la colocación de los productos.

3.1.3 FUNCIONES RESTRICTIVAS

3.1.3.1 Funciones de seguridad

Deberá cumplir las normas relativas, para la cama UNE-EN 1334: Mobiliario doméstico. Camas y colchones. Métodos de medida y tolerancias recomendadas.

UNE-EN 1725: Mobiliario doméstico. Camas y colchones. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

UNE-EN 1957: Mobiliario. Camas y colchones. Métodos de ensayo para la determinación de las características funcionales y criterios de evaluación.

Para el escritorio se cumplirán la norma, UNE-EN 1730: Mobiliario doméstico. Mesas. Métodos de ensayo para la determinación de la estabilidad, la resistencia y la durabilidad.

Para el armario se deberán cumplir las normas, UNE-EN 11-023-92/1: Armarios y muebles similares para uso doméstico y público. Características. Funcionales y especificaciones. Parte 1: Materiales y acabado superficial.

UNE-EN 11-023-92/2: Armarios y muebles similares para uso doméstico y público. Características. Funcionales y especificaciones. Parte 2: Resistencia estructuras y estabilidad.

3.1.3.2 Funciones de garantía de uso

- *Vida útil del producto*: Se estima que los elementos componentes del producto deben de tener una vida (acorde al destino de este y según las funciones simbólicas) de entre 10 a 20 años.

- *Fiabilidad*: Se espera que los elementos del producto no se rompan (según un uso adecuado) antes del cumplimiento de la vida del producto.

- *Utilización tras un periodo de reposo*: Siendo que el producto llevará mecanismos con utilización de grasas o aceites lubricantes se puede esperar que haya un pequeño desgaste en los cajones con el paso del tiempo.

3.1.3.3 Funciones reductoras de impactos negativos en el uso del producto

- *Acciones del medio hacia el producto*: Los materiales y recubrimiento de los elementos componentes deben resistir la acción de los productos de limpieza.

- *Acciones del producto sobre el medio*: El arrastre de los muebles a la hora de cambiarlos de disposición no deben rayar el suelo.

- *Acciones del producto sobre el usuario (aspectos ergonómicos)*: La forma, dimensiones y materiales del producto deberá cumplir los aspectos ergonómicos de la población de uso.

La altura del escritorio y de la cama deben estar acorde a los datos antropométricos de la población de uso.

La posición del escritorio debe cumplir con los aspectos ergonómicos de la población de uso.

- *Acciones del usuario sobre el producto*: La parte de la cama debe soportar el peso resistir los diferentes esfuerzos al que debe estar sometidos.

La parte del escritorio debe soportar los esfuerzos a no ser rayado a la hora de su utilización.

3.1.3.4. Funciones industriales y comerciales

- *Aspectos a tener en cuenta en la FABRICACIÓN*:

- Utilización preferente de materiales semielaborados.
- Utilización del menor número de máquinas y herramientas distintas.
- Utilización del mayor número de piezas iguales.

- *Aspectos a tener en cuenta en el ENSAMBLAJE dentro de la empresa*:

- Se considerarán los CRITERIOS DE DISEÑO PARA EL ENSAMBLAJE.

-Simplicidad:

- Minimizar:

- Número de piezas.

- Variedad de piezas.

- Sup. De ensamblaje.

- Secuencias. De ensamblaje.

- Facilidad de manejo e inserción de piezas.

- Uso de tolerancias amplias.

- Materiales adaptables a la función y a la producción.

- Minimizar operaciones.

- Eliminar acabados excesivos.

- Uniones y fijaciones eficientes.

- Diseño a prueba de error.
 - Piezas que solo ensamblen en una posición.
 - Facilitar la manipulación.
 - Piezas simétricas.
 - Auto-orientables.
 - Facilidad de amarre.
 - Movimiento descendente.
 - Comenzar el ensamblaje desde el componente de mayor masa.
- Diseñar para el proceso:
- Evitar diseños con esquinas afiladas o puntas.
 - Aspectos a tener en cuenta para el ENVASE: Este producto se estima que no llevará envase, con el embalaje será suficiente.
 - Aspectos a tener en cuenta para el EMBALAJE: Se considera suficiente el embalaje del producto mediante caja de cartón. Las dimensiones del embalaje y consecuentemente del producto plegado o desmontado dentro del mismo vendrán condicionadas por las dimensiones del “pallet” europeo de 600 x 800 mm.
 - Aspectos a tener en cuenta para el ALMACENAJE: Para el almacenaje se debe considerar la mayor o menor apelación de las cajas formando “pallets”.
 - Aspectos a tener en cuenta para el TRANSPORTE: Para el transporte de los productos se debe considerar la agrupación en “pallets” y estos en contenedor.

- Aspectos a tener en cuenta para la EXPOSICIÓN: El mobiliario se exhibirá, para su venta, totalmente montado; por lo que no se considera ninguna medida a tener en cuenta para ello.
- Aspectos a tener en cuenta para el DESEMBALAJE: No se espera ninguna atención especial en el desembalaje.
- Aspectos a tener en cuenta en el MONTAJE por el usuario: Sabiendo que el producto llegará al usuario completamente montado, este no tendrá que tener ningún aspecto en cuenta a la hora del montaje del mueble.
- Aspectos a tener en cuenta durante su UTILIZACIÓN: No se considera ninguna función más de las expuestas en los apartados correspondientes a funciones de uso.
- Aspectos a tener en cuenta para el MANTENIMIENTO: El único mantenimiento esperado para el taburete de bar es la limpieza, por lo que deberá tener el fácil acceso a las piezas.
- Los materiales y recubrimiento de los elementos componentes del producto deben de resistir la acción de los productos de limpieza.
- Los materiales y recubrimiento de los elementos componentes del producto deben de resistir la acción de los productos de limpieza.
- Aspectos a tener en cuenta para la RETIRADA:
 - Aspectos medio ambientales:
Siendo que una de las funciones principales es la de ser desmontable para su reciclaje, se considerarán los criterios de diseño para el medio ambiente.

Desmontaje sencillo

- Usar elementos de sujeción fáciles de separar o destruir.

-Reducir el mínimo de la cantidad de los elementos de sujeción.

-Utilizar los mismos elementos de sujeción en muchos lugares del producto

-Facilitar el acceso para desunir, romper o cortar.

-Centrar los componentes sobre una pieza base.

-Uso de tornillos en lugar de adhesivos

-Uso de tornillos similares

-Usar diseño modular

-Evitar el deterioro por los agentes atmosféricos y la combinación de materiales corrosivos.

-Evitar el uso de inserciones metálicas en las piezas de plástico.

Desmontaje selectivo

-Minimizar la variedad de materiales.

-Marcar los plásticos.

-Usar componentes fabricados con materiales conocidos.

-Disponer de lugares para identificar los materiales que se van a separar.

-Emplear piezas y subconjuntos normalizados.

Facilidad tratamiento recuperación

-Evitar acabados superficiales secundarios.

-Evitar pintar las partes reciclables.

-Evitar piezas y materiales que puedan dañar las máquinas de recuperación.

RESUMEN DEL PLIEGO DE CONDICIONES

1 FUNCIONES DE USO				
FUNCIONES		CARACTERÍSTICAS DE LAS FUNCIONES		
Nº ORDEN	DESIGNACIÓN	CRITERIO	NIVEL	VI
1.1 FUNCIONES PRINCIPALES DE USO				
1.1.1	Ser desmontable			4
1.1.2	Ser modular			4
1.2 FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO				
1.2.1 FUNCIONES DERIVADAS DEL USO				
1.2.1.1	Ser rígido			3
1.2.1.2	Ser ergonómico			5
1.2.2 FUNCIONES DE PRODUCTOS ANÁLOGOS				

1.2.3 OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO				
1.2.3.1	Múltiples espacios de utilización			4
1.3 FUNCIONES RESTRICTIVAS O EXIGENCIAS DE USO				
1.3.1 FUNCIONES DE SEGURIDAD EN EL USO				
	NORMATIVA			5
1.3.2 FUNCIONES DE GARANTÍA DE USO				
1.3.2.1	Durabilidad			4
1.3.2.2	Fiabilidad			1
1.3.2.3	Disponibilidad			1
1.3.3 FUNCIONES REDUCTORAS DE IMPACTOS NEGATIVOS				
	1.3.3.1 Acciones del medio sobre el producto			
1.3.3.1.1	Resistir a los productos de limpieza			3
	1.3.3.2 Acciones del producto hacia el medio			
1.3.3.2.1	No rayar el suelo			3
	1.3.3.3 Acciones del producto en el usuario (ergonomía)			
1.3.3.3.1	Ergonómico			5
1.3.3.3.2	Cumplir antropometría			3
	1.3.3.4 Acciones del usuario en el producto			

1.3.3.4.1	Esfuerzos escritorio a no ser rayado			3
1.3.3.4.2	Esfuerzos de la cama al peso			3
1.3.4 FUNCIONES INDUSTRIALES Y COMERCIALES				
	1.3.4.1 FABRICACIÓN			
1.3.4.1.1	Simplificar la fabricación			2
	1.3.4.2 ENSAMBLAJE			
1.3.4.2.1	Ensamblar sin error			3
	1.3.4.3 ENVASE			

	1.3.4.4 EMBALAJE			
1.3.4.4.1	Utilizar "pallet" europeo			2
	1.3.4.5 ALMACENAJE			
1.3.4.5.1	Poder apilarse			3
	1.3.4.6 TRANSPORTE			
1.3.4.6.1	Agrupación de pallets en contenedores			3
	1.3.4.7 EXPOSICIÓN			

	1.3.4.8 DESEMBALAJE			

	1.3.4.9 MONTAJE POR EL USUARIO			
1.3.4.9.1	Utilizar herramientas sencillas			2
	1.3.4.10 UTILIZACIÓN			
	1.3.4.11 MANTENIMIENTO			
1.3.4.11.1	Resistir productos de limpieza			3
	1.3.4.12 REPARACIÓN			
1.3.4.12.1	Utilizar elementos comerciales			2
	1.3.4.13 RETIRADA			

2 FUNCIONES ESTÉTICAS				
FUNCIONES		CARACTERÍSTICAS DE LAS FUNCIONES		
Nº ORDEN	DESIGNACIÓN	CRITERIO	NIVEL	VI
2.1 FUNCIONES EMOCIONALES				
2.1.1	Trasmitir alegría			3
2.2 FUNCIONES SIMBÓLICAS				
2.2.1	Estilo dirigido para personas entre 14 a 18 años			5

Tabla 1: Pliego de condiciones

4 NORMAS Y REFERENCIAS

Antes de iniciar la realización de proyecto, es importante tener en cuenta una serie de factores que influyen en la funcionalidad de los productos.

Para eso es necesario tener en cuenta la normativa vigente que hace referencia a la hora de diseñar los productos.

También es importante la especificación de los programas que se utilizarán para llevar a cabo el proyecto.

4.1 Normas aplicadas

- CAMA:

- **UNE-EN 1334: Mobiliario doméstico. Camas y colchones. Métodos de medida y tolerancias recomendadas.**

Esta Norma Europea ha sido preparada a fin de establecer un método para la determinación de las principales dimensiones de los colchones, camas, divanes y bases de cama.

En Europa hay una gran variedad de diseños de cama, por tanto, para ayudar a los fabricantes, minoristas y consumidores a conseguir el ensamblaje correcto de los diferentes componentes de la cama, se ha definido la dimensión nominal D y se especifican las tolerancias recomendadas para esta dimensión.

- **UNE-EN 1725: Mobiliario doméstico. Camas y colchones. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.**

Esta norma europea ha sido preparada a fin de garantizar que las camas domésticas cumplen con unos requisitos que sean razonablemente seguros.

Se pretende evitar daños serios derivados del uso funcional normal, así como del mal uso que razonablemente podría esperarse que ocurriera.

Debería entenderse que los ensayos no aseguran el que no vaya a ocurrir un fallo estructural, como resultado de un mal uso habitual o después de un período de uso excesivamente largo.

- **UNE-EN 1957: Mobiliario. Camas y colchones. Métodos de ensayo para la determinación de las características funcionales y criterios de evaluación.**

Esta norma europea especifica los métodos de ensayo para determinar la durabilidad y dureza de los colchones y todo tipo de camas totalmente construidas con colchones (y cubre colchones, cuando forman una unidad con el colchón). No es aplicable a las camas de agua, camas de aire y cunas.

También incluye un método para la evaluación de la firmeza de un colchón o cama, en relación con la valoración subjetiva hecha por la gente (véase anexo A). Téngase en cuenta que la firmeza medida no puede usarse para demostrar el confort o la calidad de un colchón o cama completa.

No se incluyen el desgaste y deterioro causados por aire, luz, humedad y temperatura. Los resultados del ensayo son únicamente válidos para el artículo probado. Cuando se pretenda aplicar los resultados de un ensayo a otros artículos similares, la muestra del ensayo debe ser representativa de los mismos.

- ESCRITORIOS:

- **UNE-EN 1730: Mobiliario doméstico. Mesas. Métodos de ensayo para la determinación de la estabilidad, la resistencia y la durabilidad.**

Esta norma europea especifica los métodos de ensayo para la determinación de la estabilidad, la resistencia y la durabilidad de la estructura, de todo tipo de mesas y escritorios, con independencia del uso previsto, de los materiales, del diseño y del proceso de fabricación.

Esta norma europea no aplica a los cambiadores, que están cubiertos por otras normas europeas.

Los métodos de ensayo para la evaluación del envejecimiento, la degradación y las funciones eléctricas, no están incluidos.

Esta norma europea no aplica a la resistencia y a la durabilidad de los elementos de almacenamiento, que están cubiertos por otras normas europeas.

Esta norma europea no incluye especificaciones. Los requisitos para los diferentes usos pueden encontrarse en otras normas.

- ARMARIOS:

- **UNE 11-023-92/1: Armarios y muebles similares para uso doméstico y público. Características funcionales y especificaciones. Parte 1: Materiales y acabado superficial.**

Esta norma especifica los requisitos que deben cumplir los materiales y el acabado de los armarios y muebles similares (en adelante armarios) en función del uso al que están destinados, independientemente de su diseño y proceso de fabricación.

Los requisitos son aplicables a armarios de uso doméstico y público en general, quedando excluidos los armarios para usos específicos o profesionales, tales como mesas escolares, de oficina, de uso médico, etc.

- **UNE 11-023-92/2: Armarios y muebles similares para uso doméstico y público. Especificaciones y características funcionales. Parte 2: Resistencia estructuras y estabilidad.**

Esta norma especifica los requisitos de resistencia estructural y estabilidad que deben cumplir las mesas en función del uso al que están destinadas, independientemente de su diseño, materiales utilizados y proceso de fabricación.

Los requisitos son aplicables a mesas de uso doméstico y público en general, quedando excluidas las mesas para usos específicos o profesionales, tales como mesas escolares, de oficina, de uso médico, etc.

- **UNE 11-017-89: Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad.**

Esta norma describe los métodos de ensayo para determinar la estabilidad de armarios apoyados verticalmente, incluyendo armarios para vajilla, vitrinas y librerías, totalmente montados y

listos para su uso. No son aplicables a armarios montados en la pared ni armarios empotrados.

En caso de diseños a los cuales no se les pueda aplicar los métodos descritos, los ensayos se realizarán de forma que se aproximen tanto como sea posible a los establecidos, indicando las desviaciones introducidas.

Los resultados de los ensayos son válidos únicamente para el artículo ensayado.

- **UNE 11-016-89: Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural.**

Esta norma describe los métodos de ensayo destinados a evaluar la resistencia estructural de armarios y muebles similares (en adelante armarios), completamente montados y listos para su uso, independientemente de su diseño, materiales utilizados y proceso de fabricación. Estos ensayos no son adecuados para valorar el envejecimiento ni la degradación de los materiales estructurales producidos por causas de tipo químico o ambiental.

Los ensayos descritos consisten en la aplicación, a diversas partes del mueble, de cargas que simulan los esfuerzos habituales a que se ve sometido el mismo.

Debe entenderse que dichos ensayos no aseguran que no se producirá un fallo estructural como resultado de un uso indebido, o después de un largo período de uso.

En caso de diseños no contemplados en los ensayos, estos deberán realizarse de forma que se aproximen tanto como sea posible a los aquí descritos, indicando las desviaciones a los procedimientos establecidos.

Las fuerzas y dimensiones en las pruebas han sido calculadas para muebles destinados a personas adultas.

Los resultados de los ensayos son válidos únicamente para el artículo ensayado.

4.2 Programas informàtics

a. Microsoft Word

Es un programa de procesamiento de textos, diseñado para ayudar en la creación de documentos de calidad profesional. Este ayuda a organizar y escribir los documentos de forma más eficaz.



Ilustración 1: Word

b. Microsoft Excel

Al igual que Word es un software desarrollado por Microsoft, es una herramienta por la cual obtener información con significado a partir de grandes cantidades de datos.



Ilustración 2: Excel

c. AutoCAD

Es un software de diseño por computadora (CAD) que se utiliza para dibujar, modelar en 2D y 3D y diseñar de forma precisa.



Ilustración 3: Autocad

d. SolidWorks

Como AutoCAD es un software de tipo CAD, de diseño mecánico y permite de manera intuitiva y rápida la creación de sólidos en 3D.

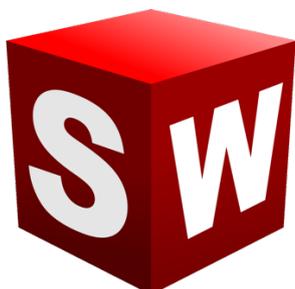


Ilustración 4: SolidWorks

e. 3DMax

Es un programa de computación gráfica para crear modelos 3D, animaciones e imágenes digitales. Es uno de los programas más populares en la industria de la computación gráfica y es conocido por tener un conjunto de herramientas para artistas 3D.



Ilustración 5: 3DMax

5 DISEÑO CONCEPTUAL

5.1 Definición de requisitos

5.1.1 Necesidad del producto

Este proyecto tiene como finalidad el diseño de un conjunto de muebles para una habitación que se puedan colocar en varias posiciones. Y en distintos tamaños de habitaciones.

Para esto se han propuesto tres tipos de muebles fundamentales para una habitación de un estudiante entre los 14 a los 18 años: una cama, un escritorio y un armario. Las necesidades fundamentales para los tres productos se han obtenido mediante un estudio previo en el pliego de condiciones, por el cual se han tenido en cuenta las siguientes funciones fundamentales:

- Que sean ergonómicos.
- Que cumplan la normativa aplicable a cada producto.
- Que tengan durabilidad.
- Que sean modulares.
- Que puedan ser desmontables.
- Que sean rígidos.
- Que resistan perfectamente a los productos de limpieza.
- Que no sean rayados fácilmente.
- Que no rayen las superficies como el suelo.
- Simplificar la fabricación lo máximo posible.
- Que no tengan un coste muy elevado.

5.1.2 Mercado final del producto

Como se ha indicado anteriormente este proyecto se ha realizado con el objetivo de la realización de una habitación para adolescentes en una casa o piso convencional, donde los espacios son un poco más amplios, que por ejemplo un piso de estudiantes. Al tener un espacio más amplio se ha podido jugar con unas dimensiones más grandes de los tres muebles, ya que estos productos están pensados para que acompañen al usuario en la mayoría de los años que vivan en la casa de su familia.

5.1.3 Consumidores de referencia

Ambos tres productos: la cama, el escritorio y el armario, tienen el mismo consumidor de referencia. En este proyecto el consumidor final es adolescente que implementará estos muebles en su habitación particular.

Aunque es conveniente tener en cuenta que aun siendo el consumidor final el adolescente entre 14 a 18 años, la tarea del comprador de los productos en la mayoría de los casos vendrá dada por parte de sus familiares. Por lo tanto, es importante tener en cuenta algunos aspectos, como el precio, la calidad o la durabilidad de los productos para que estos sean atractivos también para el comprador. Ya que el consumidor final en la mayoría de los casos se fijará en el ámbito estético de los productos.

5.1.4 Necesidad del usuario

Las necesidades del usuario son aquellas que atraen al consumidor a adquirir los productos. Para esto es importante hacer un análisis previo del consumidor, primeramente (a), identificar al cliente, en este caso serían tanto el adolescente que va a utilizar los productos como su tutor o tutores que llevaran a cabo la compra.

Y finalmente (b), es importante entender por qué se va a realizar esa compra.

- a. Como se ha indicado en apartados anteriores el cliente al que va dirigido el proyecto, es decir ambos tres productos, es un público adolescente entre 14 a 18 años y el comprador del producto, en este caso sus tutores.

- b. Es esencial el entender porque se va a realizar esta compra. Lo primordial de la realización de esta compra es la renovación de la habitación del niño a una habitación de adulto. Se renueva por el salto generacional que se tiene de ser un niño a ser un adolescente y necesitar otro tipo de dimensiones y necesidades.

5.1.5 Análisis productos competencia

Se ha realizado un análisis de la competencia para cada producto que se ha llevado a cabo en este proyecto.

Estos productos por lo general suelen tener una estética moderna y sencilla y suelen incorporar muchos compartimentos y espacios, para que los productos sean lo más modulares posibles y se pueda reducir el espacio de utilización a los mínimos muebles posibles.

5.1.5.1 Clasificación

En la clasificación se puede encontrar distintos modelos y estilos para cada producto.

En este apartado se nombrarán los más comunes hoy en día, ya que los productos que se han realizado en este proyecto son modernos para que se anticúen lo mínimo posible en los años de utilización.

En el caso de la cama se pueden encontrar diferentes tipos de cama, pero los cuatro que se muestran a continuación son los más utilizados:

Camas de matrimonio: Este tipo de camas suelen tener dos plazas y su destinatario normalmente son parejas, es decir son usadas por dos personas de manera simultánea.



Il·lustració 6: Cama matrimoni.

Camas Queen Size: Este tipo de cama se trata de camas 15 o 20 cm más grandes que las camas matrimoniales tradicionales. Suelen tener unas medidas de 1,50 m de ancho y 2 m de largo.



Il·lustració 7: Cama Queen Size.

Camas King Size: Este tipo de cama es parecida a la anterior, pero las medidas de la cama King Size son 2 m de largo por 2 m metros de largo.

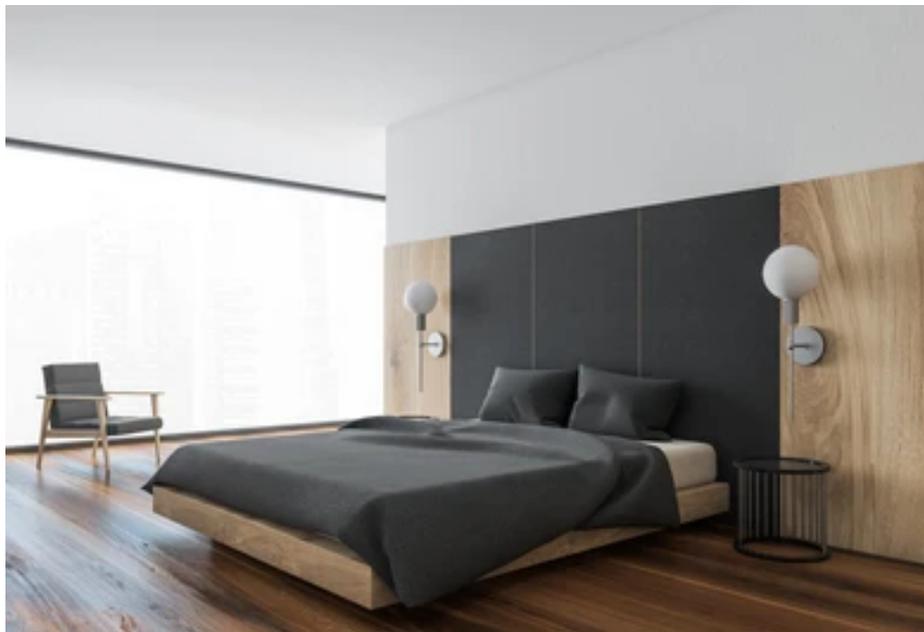


Ilustración 8: Cama King Size.

Camas individuales: Este tipo de camas suelen ser utilizadas para una única persona. Las medidas estándar de este modelo de camas suele ser 90 cm de ancho por 190 cm de largo.



En el caso de los escritorios es un campo muy amplio donde se pueden encontrar escritorios de muchas formas y tamaños, aun así, hay cuatro tipos de escritorios básicos que destacan en el mercado:

Escritorio para escribir: Este término se suele utilizar para nombrar aquellos muebles que se emplean para escribir o el desarrollo de tareas de oficina.



Ilustración 10: Escritorio para escribir.

Escritorio de secretaría: Este tipo de escritorio se diferencia del escritorio para escribir, porque cuentan con una cantidad mayor de cubículos para el almacenamiento de documentos físicos.



Ilustración 11: Escritorio para secretaría.

Escritorios ejecutivos: Son escritorios que se emplean por ejecutivos, o también conocidos como jefes. Para este tipo de escritorios se suelen utilizar materiales grandes y un poco más caros. En general este tipo de escritorios ocupan un mayor espacio.



Ilustración 12: Escritorio ejecutivos.

Y en último producto, el armario, se pueden encontrar diferentes tipos de armarios, pero los más a destacar son los cuatro que se muestran a continuación:

Armarios roperos: Este tipo de armario, es un mueble con compartimentos cerrados por puertas. En su interior se suelen encontrar estantes y cajones para el almacenamiento.



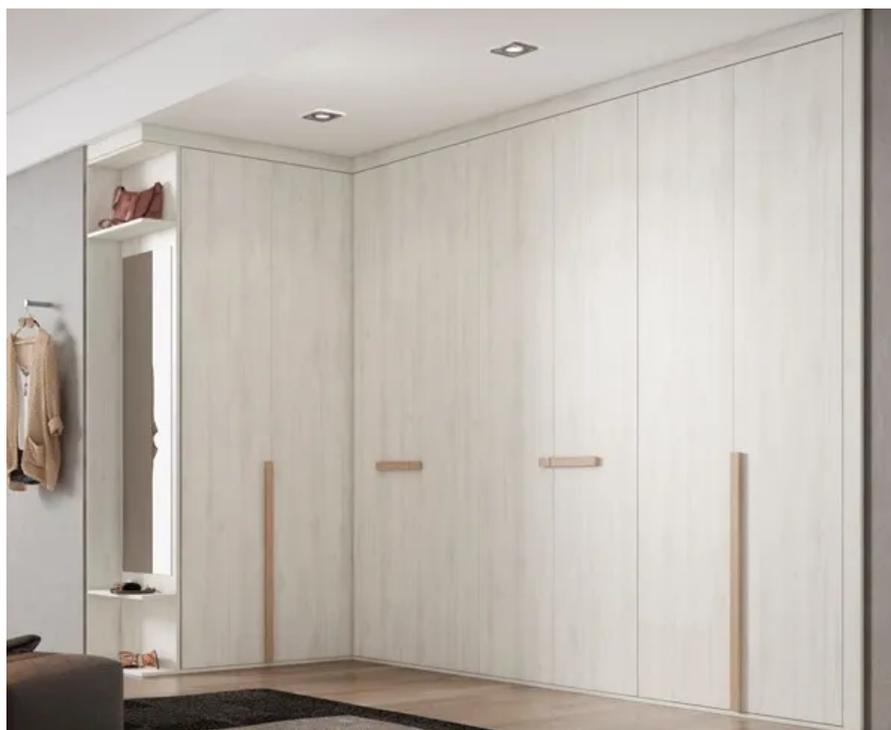
Ilustración 13: Armario ropero.

Armarios de módulos: Este tipo de armarios suelen ser abiertos, intentando adquirir una visión de vestidor. Y como indica su nombre está compuesto de numerosos módulos para el mayor



almacenamiento.

Armarios en L: Lo que diferencia este tipo de armarios, con los otros, es su disposición en L. Estos armarios están compuestos por dos módulos unidos en un grado de cuarentaicinco grados.



Armario de espejos: Este tipo de armarios se diferencian porque en su parte frontal contienen un espejo o varios. Estos espejos suelen estar a\u00f1adidos a las puertas.



Ilustraci3n 16: Armario de espejos.

5.1.5.2 Estudio de mercado

El objetivo principal es la realizaci3n de un estudio de mercado, el cual estar3 enfocado en las opciones m3s comerciales de camas, escritorios y armarios de los \u00faltimos a\u00f1os. Y con esto poder establecer una estimaci3n de precios, materiales y tama\u00f1os.

Los resultados de este estudio se pueden consultar en ANEXO -1-.

5.1.5.3 Alcance y objetivos del estudio

Para la ejecución del estudio de mercado se han recopilado datos por medio de distintos procedimientos de búsqueda; como catálogos online, revistas físicas y varias tiendas online.

Una vez realizado este proceso de búsqueda se toma de interés los siguientes datos:

- Funciones principales:
 - a. Precio
 - b. Materiales
- Funciones principales de uso:
 - a. Edad
- Funciones complementarias de uso:
 - a. Peso
 - b. Dimensiones
 - c. Limpieza
- Funciones restrictivas:
 - a. Durabilidad
 - b. Colores

5.1.5.4 Análisis de precios

A continuación, se ha realizado una tabla comparativa de los precios de los productos en el mercado actual. De esta forma se podrá obtener un estudio de rango de precios para la hora de realizar los productos del proyecto, y que estos se acomoden a los precios competitivos del mercado.

En la tabla que se puede observar a continuación se han implementado los precios de los productos incluidos en el estudio de mercado.

PRODUCTO	MODELO	PRECIO
Escritorio	BUC 3	150,90€
Escritorio	HOUSTON 826	190€
Escritorio	AUSTIN 303	174€
Escritorio	TALUK	279,95€
Escritorio	MALM	199€
Cama	BRIMNES	160€
Cama	HENDERSON 18	684€
Cama	LANKA	159€
Cama	MALM	150€
Cama	KENDRA	183€
Armario	KARL	189,91€
Armario	BEEP	459€
Armario	ATLANTA 146	465€
Armario	BODIL	479,99€
Armario	HARTFORD 338	908€

Tabla 2: Análisis de precios generales

CAMA	
PRECIO MEDIO	267,2 €
PRECIO MÍNIMO	150 €
PRECIO MÁXIMO	684 €

Tabla 3: Precio Cama

ARMARIO	
PRECIO MEDIO	500,38 €
PRECIO MÍNIMO	189,91 €
PRECIO MÁXIMO	908 €

Tabla 4: Precio Armario

ESCRITORIO	
PRECIO MEDIO	198,77 €
PRECIO MÍNIMO	150,90 €
PRECIO MÁXIMO	279,95 €

Tabla 5: Precio Escritorio

5.1.5.5 Análisis del estudio mercado

Con el análisis del estudio de mercado se ha conseguido obtener conocimiento en cuanto el mercado de los productos a realizar en el proyecto de final de grado.

Toda esta información se requerirá para la realización de productos que entren en competencia con el mercado actual.

5.1.5.6 Conclusiones del estudio

Se han obtenido diferentes conclusiones de este estudio, las cuales serán de gran utilidad a la hora de realizar los productos como la cama, el escritorio y el armario. Hay que indicar que al realizar un estudio previo se podrá prevenir o minimizar posibles complicaciones a la hora de diseñar y realizar. Los productos.

A continuación, se han seleccionado las características más importantes a la hora de realizar los diferentes muebles:

- Aspecto moderno y juvenil.
- Formas simples con juego de curvas.
- Materiales principalmente la madera.
- Fácil limpieza.
- Colores básicos y poco llamativos.
- Estilo formal.

5.1.6 Estudio de materiales

En ambos tres productos se utilizarán los dos tipos de materiales, aunque como únicamente se va a realizar el armario, este tendrá un estudio más exhaustivo de en qué zonas se utilizará cada tipo de material.

Se utilizarán dos tipos de materiales, los tableros de melamina para las partes de madera y acero inoxidable para las barras (colgadores) del armario.

- PROPIEDADES DE LOS MATERIALES UTILIZADOS:

Tableros de Melamina (<https://maderame.com/clases-de-tableros/melamina/>)

La melamina es un compuesto químico o polímero sintético muy estable con una resistencia considerable. Tiene muchos usos industriales, sin embargo, el que en esta ocasión nos interesa tiene que ver con su uso como recubrimiento de tableros de madera.

Características de Melamina Como Recubrimiento

- Acabado resistente y duradero.
- Excelente relación calidad/precio.
- Fáciles de trabajar. No es necesario lijar ni aplicar acabados adicionales (aunque hay quien lo hace). Además, el formato tablero es práctico para construcción de muebles.
- Impermeable. Las superficies recubiertas con estas resinas melamínicas son impermeables, siempre y cuando esté en buen estado. Esto no quiere decir que el tablero en sí sea completamente impermeable. Existen partes, más concretamente los cantos o bordes del tablero, por donde el agua podría penetrar y hacer que se hinchen.
- Gran variedad de diseños. Las posibilidades son realmente infinitas.

Inconvenientes de la Melamina

- Dificultad para cortar. Si no utilizamos maquinaria profesional el corte no será limpio. La melamina se desportilla y el resultado es bastante. Aunque existen algunos trucos para tratar de reducir este problema.
- No se puede reparar. Una vez la melamina se ha partido no se puede reparar. Se podrá cubrir y/o disimular, pero arreglar nunca.
- Telegrafado. Si el soporte o tablero es de baja calidad, con el paso del tiempo se apreciarán a simple vista sus rugosidades. Esto sucede principalmente con los tableros aglomerados melamínicos. Bastante menos con el MDF.
- Es necesario cantear. Este es el proceso por el cual se fija una chapa (normalmente de PVC) al canto del tablero para evitar que se vea el interior. Se trata de un trabajo adicional e inevitable si los cantos quedan vistos. Es habitual que en los almacenes de madera donde se trabaja este tipo de material se ofrezca un servicio de corte y canteado, es decir, podremos llevarnos nuestros tableros cortados a medida y canteados listos para empezar a ensamblar.

Habitualmente se utilizan tres tipos de soportes o tableros para recubrir con melamina:

- Aglomerado. Tablero formado a partir de madera triturada.
- DM o densidad medida. En este caso la madera se deshace en mayor medida, se convierte en fibras. Estas se unen mediante adhesivos y se prensan. El resultado ofrece un excelente soporte no solo para recubrir con melamina, también para otros acabados.
- Contrachapado o Triplay. Se fabrican uniendo chapas de madera natural. Es menos habitual encontrarlo melaminado, sin embargo, ofrece mejores propiedades mecánicas y resistencia a la humedad.

Medidas de los tableros de melamina

Existen algunas medidas estándar de tableros de melamina. Aunque pueden existir diferencias entre zonas y/o países. En Europa las medidas más habituales son:

- 244×122 cm.
- 260×210 cm.
- 285×210 cm.
- 366×210 cm.

Siendo los espesores más comercializados los de 5 mm, 16 mm y 19mm. También se encuentran con relativa facilidad en 3 mm, 6 mm, 10 mm, 22 mm o 30 mm.

Acero inoxidable

El acero inoxidable es una aleación de hierro y carbono. Como otros metales ferrosos, el acero se oxida cuando entra en contacto con el oxígeno.

Para evitar esta situación, tenemos que añadir un nuevo elemento a la mezcla: el cromo. El cromo reacciona con el oxígeno formando una capa de óxido de cromo, que es impermeable e impide la reacción entre el oxígeno y el hierro.

Principales propiedades del acero inoxidable

Todos los tipos de acero inoxidable comparten una serie de características:

- Alta resistencia; a la corrosión atmosférica y la oxidación.
- Durabilidad; gran soportabilidad de condiciones físicas y químicas.
- Dureza; gran resistencia ante agentes abrasivos y tampoco se raya.
- Ductilidad; con la fuerza adecuada, el acero inoxidable puede deformarse fácilmente sin romperse.

- Tenacidad; muy resistente a golpes.
- Sostenibilidad; son reciclables y resultan altamente rentable por sus cantidades de cromo y níquel.
- Higiénico; fácil de limpiar gracias a su composición y baja rugosidad.
- Estético; presenta un acabado moderno y elegante.

Principales aplicaciones del acero inoxidable

- Tecnología Médica; gracias a su fácil limpieza y baja corrosión, el acero inoxidable es muy utilizado en entornos donde se necesitan instrumentos limpios y estériles.
- Automoción y transporte; se utiliza para la producción de varias piezas, pero en los últimos años se ha empezado a usar en el aspecto estructural.
- Construcción de edificios; debido a su resistencia y flexibilidad es un elemento clave a la hora de la construcción. Se utiliza más comúnmente en el interior de los edificios.
- Alimentación; es muy utilizado para los accesorios de cocina, como los cubiertos, los cuchillos, cacerolas...

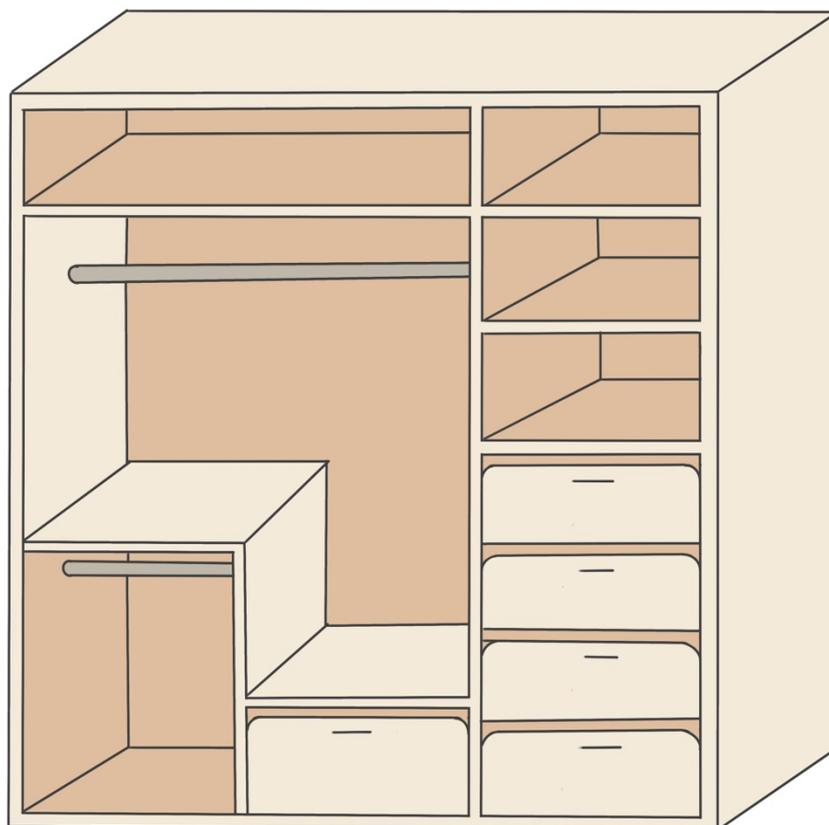
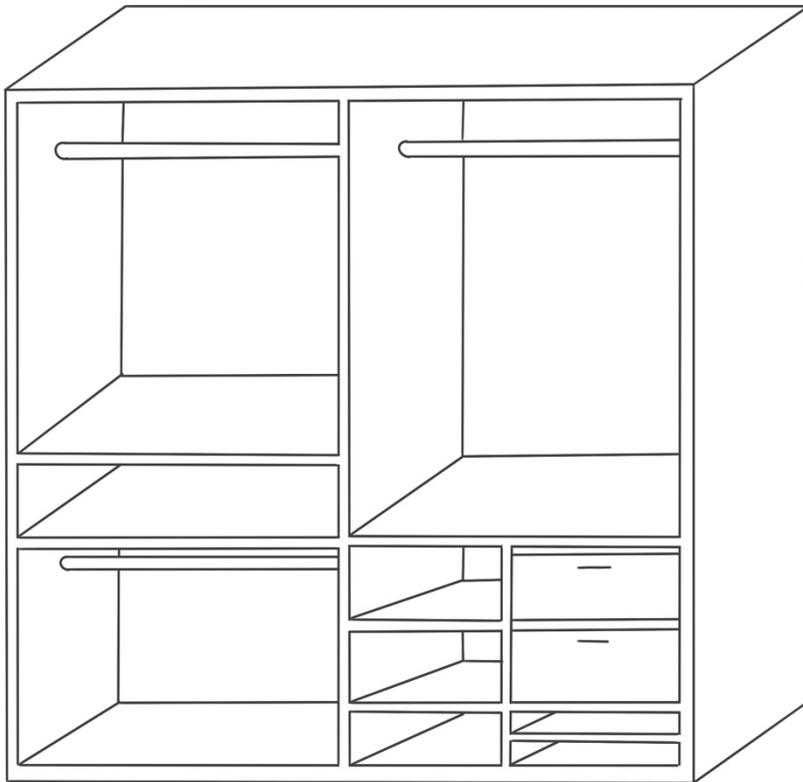
5.2 Propuesta de solución

A continuación, se mostrarán los primeros bocetos de los diferentes productos antes de llegar a la solución final.

Para descartar bocetos y elegir el que mejor cumpla las expectativas de consumidor se ha realizado una casa de la calidad, con la cual se han podido elegir los factores que dé más importancia para los productos, y a partir de eso se ha realizado un VTP de cada producto para poder elegir el mejor proyecto de cada.

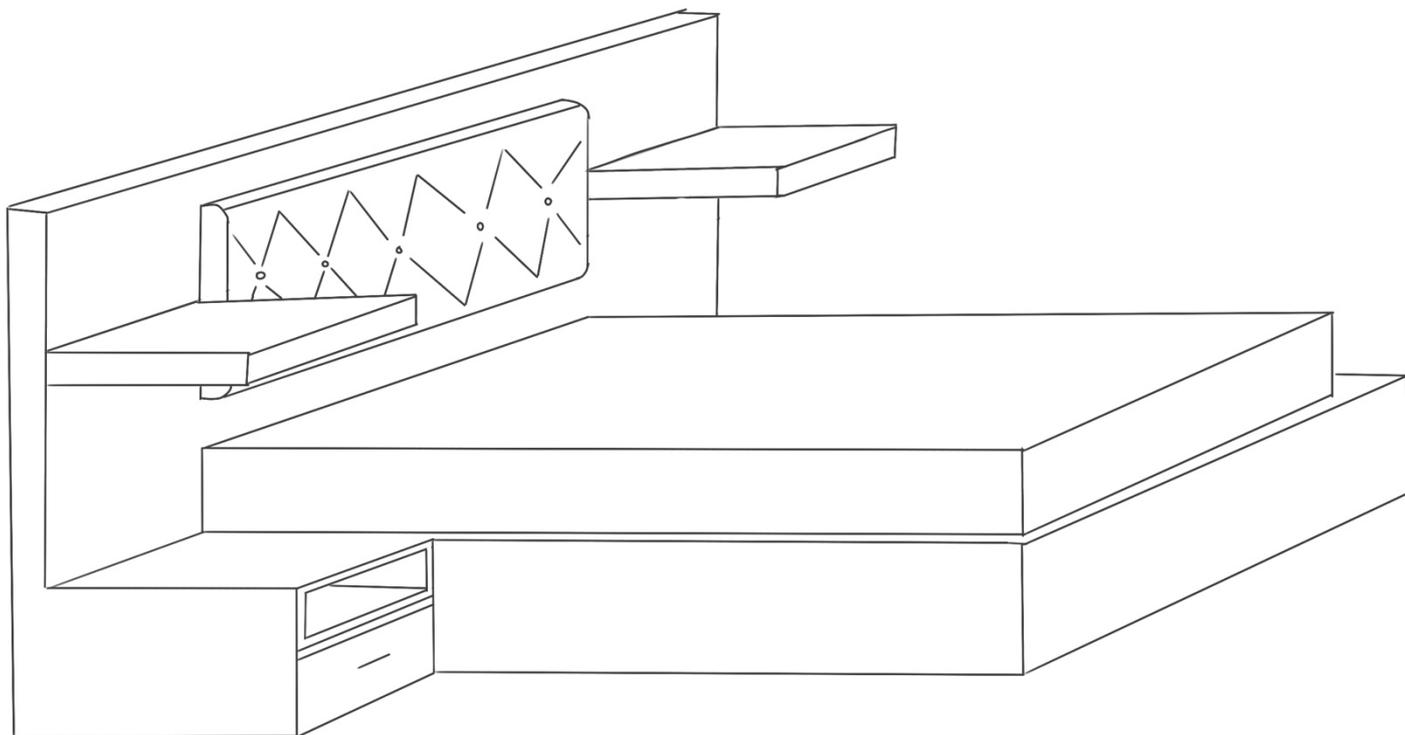
5.2.1 Bocetos

ARMARIOS

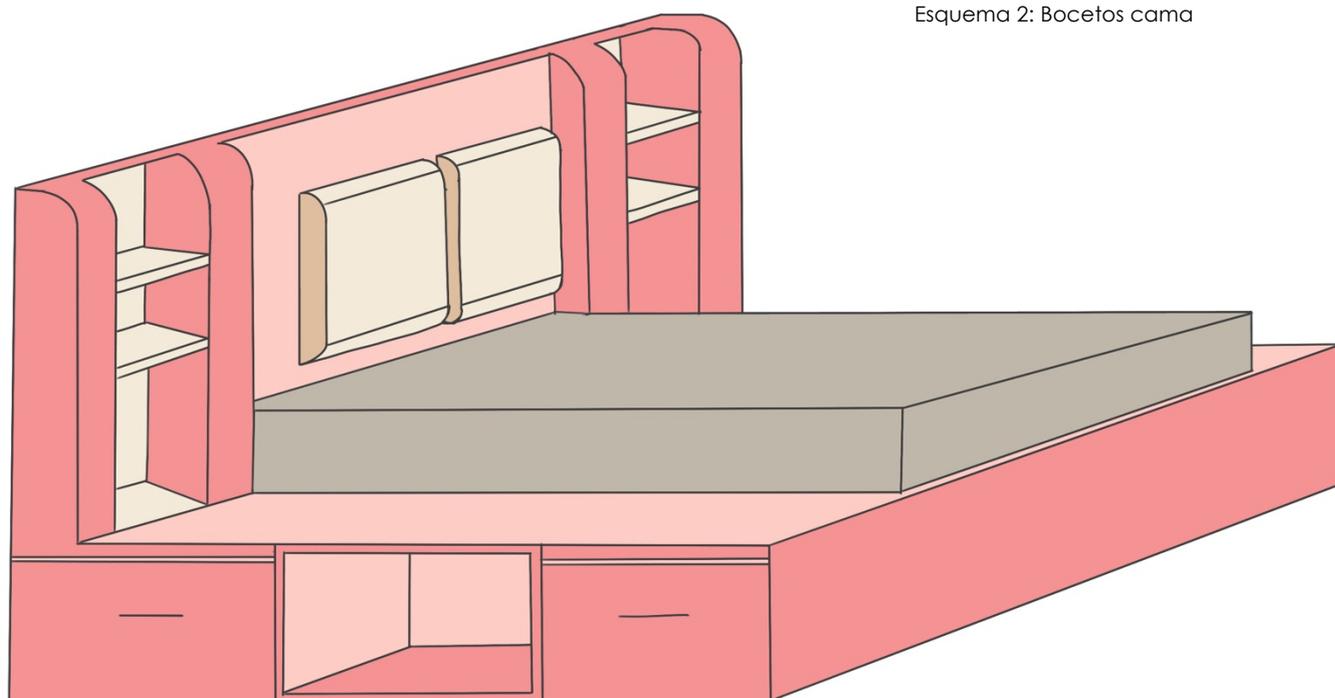


Esquema 1: Bocetos Armario

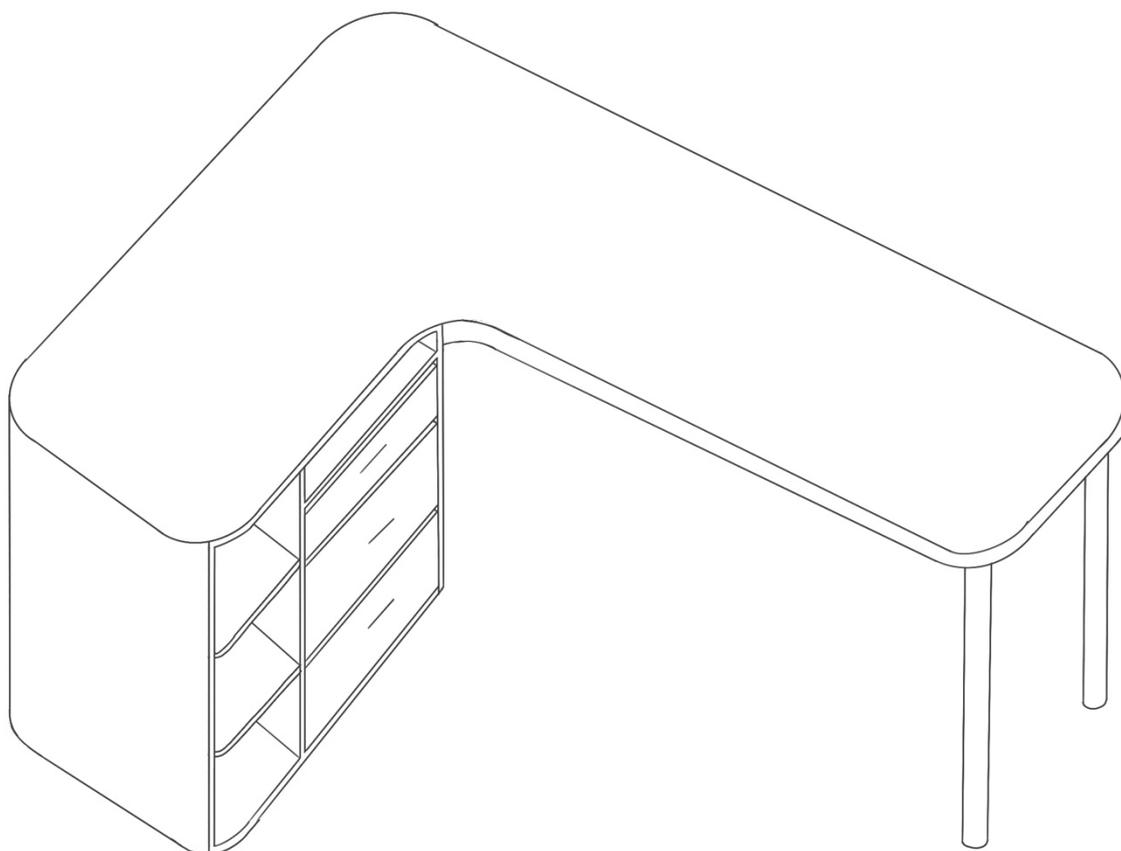
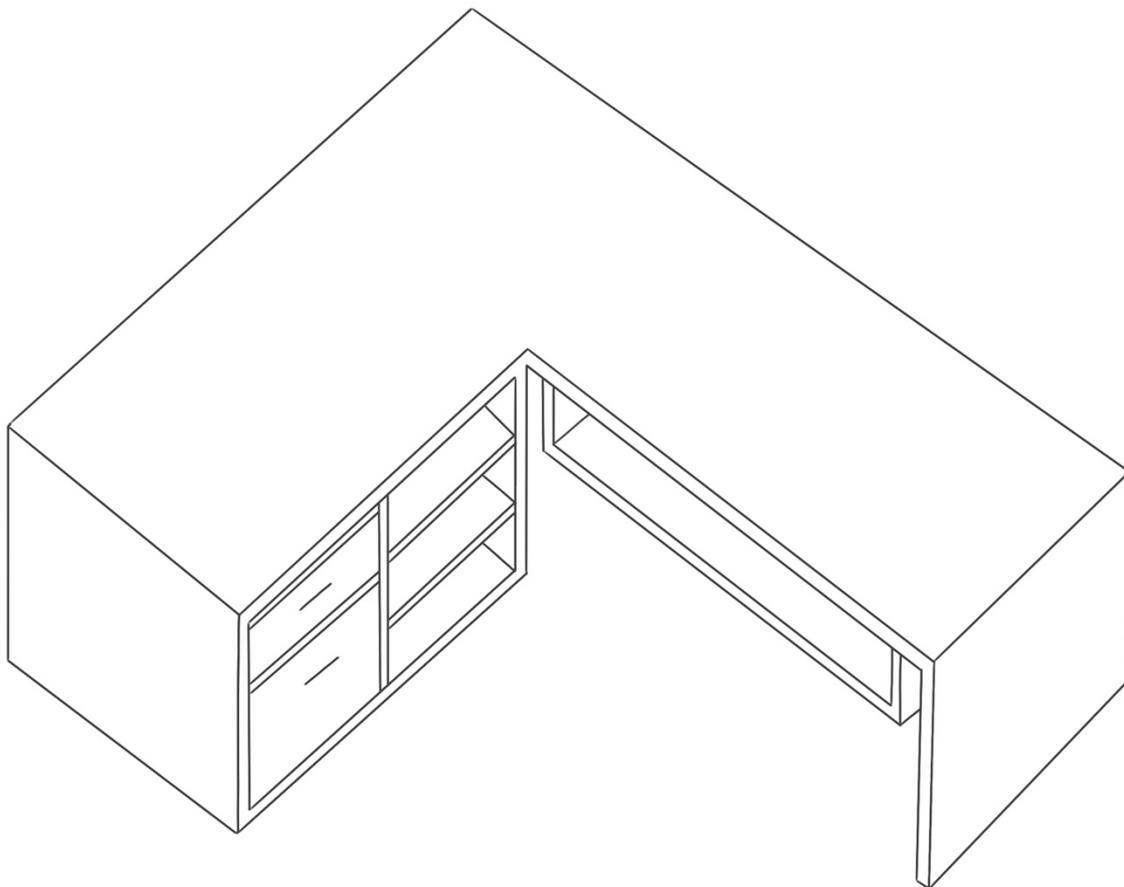
CAMAS

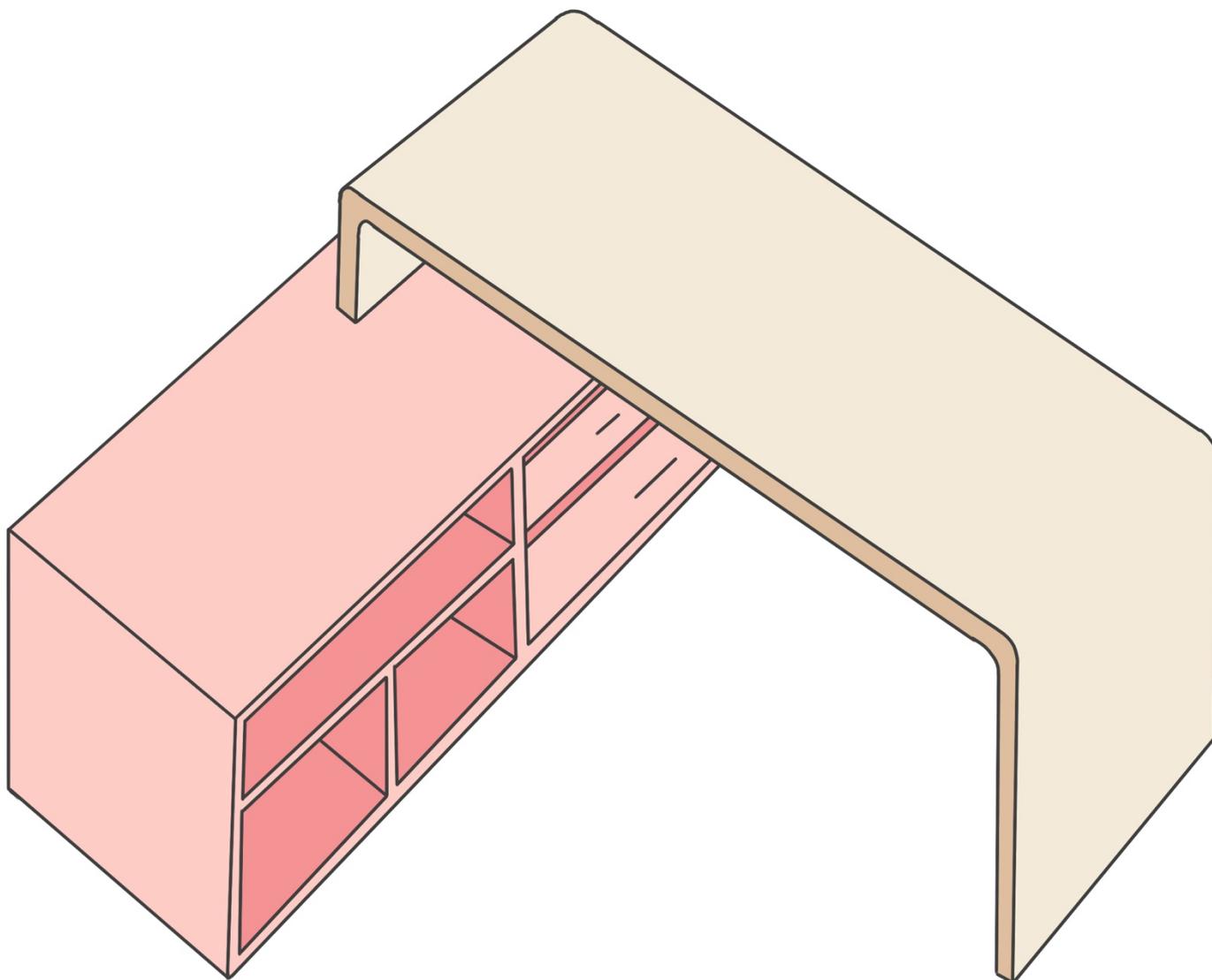


Esquema 2: Bocetos cama



ESCRITORIOS





Esquema 3: Bocetos Escritorio

5.2.2 QFD (Casa de la calidad)

La casa de la calidad se ha realizado mediante los factores principales del pliego de condiciones iniciales (Breafing), para así de esta forma asegurar un proyecto completo y que cumpla con las expectativas de consumidor.

A continuación, se muestra una tabla donde se exponen los factores estudiados por orden de importancia.

La tabla del QFD se adjunta en el ANEXO -2-.

FACTOR	IMPORTANCIA
Ser ergonómico	5
Normativa	5
Durabilidad	4
Ser modular	4
Ser desmontable	4
Ser rígido	3
Resistir productos de limpieza	3
Esfuerzos para no ser rayado	3
No rayar el suelo	3
Simplificar la fabricación	2
Ser económico	2
Poder apilarse	1
Disponibilidad	1
Fiabilidad	1

Tabla 6: Resumen QFD

Los últimos tres factores: el apilamiento, la disponibilidad y la fiabilidad; a la hora de hacer el VTP se desprecian ya que su valor es mínimo y no influirían en el producto.

5.2.3 VTP

Una vez extraídos los factores más importantes a tener en cuenta en el proyecto se procede a la realización de un VTP para cada producto.

Y de esta forma poder elegir el boceto que más se adapte a las necesidades del cliente.

A continuación, se adjuntan las respectivas tablas para cada producto con un boceto de la elección final.

-CAMA:

CRITERIOS	PESO (1-5)	MODELO 1		MODELO 2	
Ser ergonómico	5	3	15	2	10
Normativa	5	5	25	5	25
Durabilidad	4	3	12	3	12
Ser modular	4	4	16	2	8
Ser desmontable	4	3	12	3	12
Ser rígido	3	3	9	3	9
Resistir producto limpieza	3	4	12	2	6
Esfuerzos a no ser rayado	3	3	9	2	6
No rayar el suelo	3	4	12	3	9
Simplificar la fabricación	2	2	4	2	4
Ser económico	2	3	6	3	6
SUMATORIO	38	132		107	
	VTP	0,694		0,563	

Tabla 7: VTP Cama

-ESCRITORIO:

CRITERIOS	PESO (1-5)	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3	
Ser ergonómico	5	3	15	2	10	2	10
Normativa	5	5	25	5	25	5	25
Durabilidad	4	3	12	3	12	2	8
Ser modular	4	4	16	3	12	3	12
Ser desmontable	4	3	12	2	8	4	16
Ser rígido	3	3	9	3	9	2	6
Resistir producto limpieza	3	3	9	3	9	3	9
Esfuerzos a no ser rayado	3	3	9	2	6	2	6
No rayar el suelo	3	4	12	3	9	3	9
Simplificar la fabricación	2	3	6	2	4	3	6
Ser económico	2	2	4	2	4	3	6
SUMATORIO	38	129		108		113	
	VTP	0,678		0,568		0,594	

Tabla 8: VTP Escritorio

-ARMARIO:

CRITERIOS	PESO (1-5)	MODELO 1		MODELO 2	
Ser ergonómico	5	2	10	3	15
Normativa	5	5	25	5	25
Durabilidad	4	3	12	4	16
Ser modular	4	3	12	4	16
Ser desmontable	4	2	8	3	12
Ser rígido	3	4	12	4	12
Resistir producto limpieza	3	3	9	3	9
Esfuerzos a no ser rayado	3	3	9	3	9
No rayar el suelo	3	4	12	4	12
Simplificar la fabricación	2	3	6	3	6
Ser económico	2	3	6	3	6
SUMATORIO	38	121		138	
	VTP	0,636		0,726	

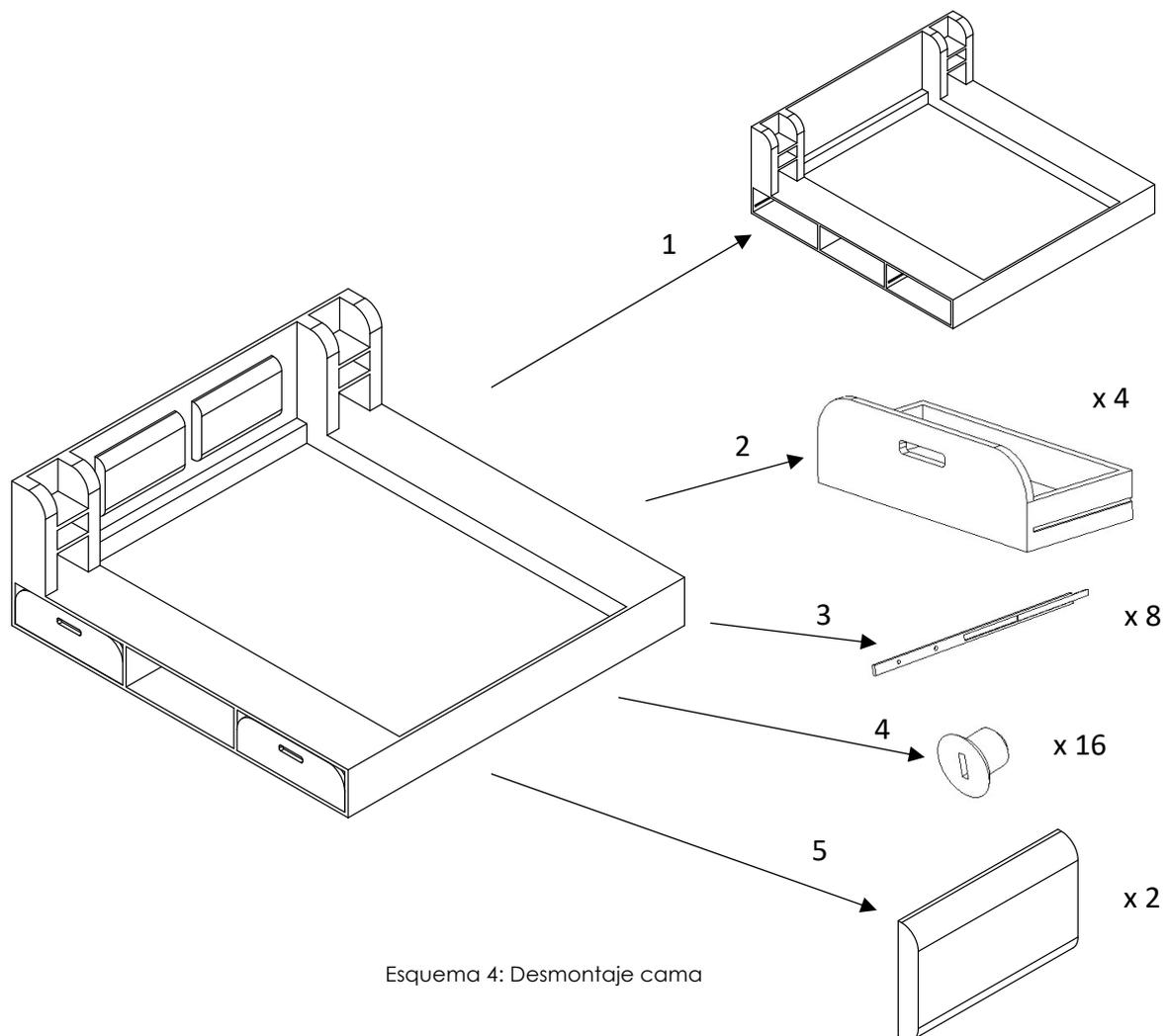
Tabla 9: VTP Armario

5.3 Selección del concepto

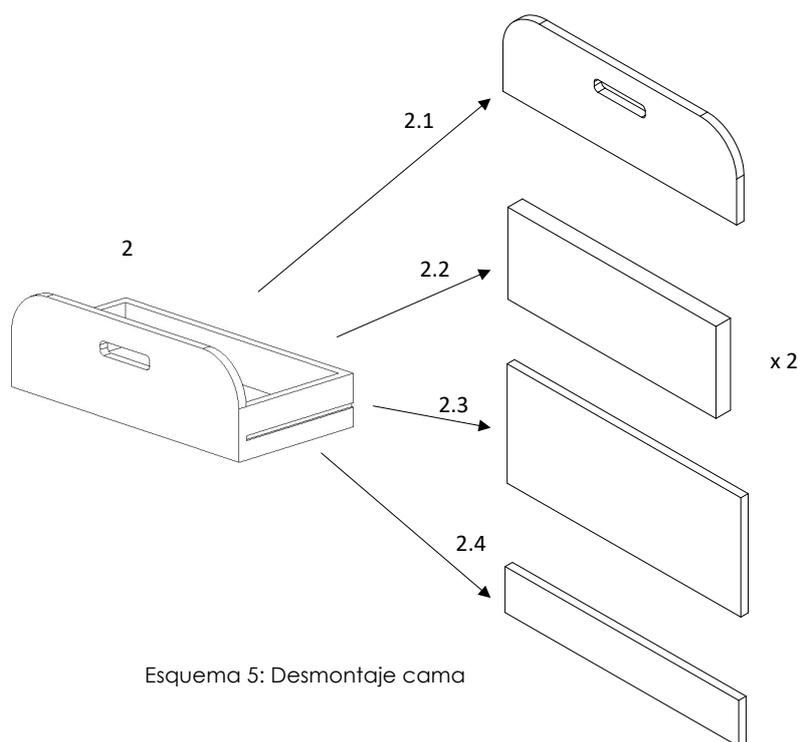
Una vez elegidas las tres opciones finales para cada producto, se procede a un estudio del concepto más específico; donde se realizará el esquema de desmontaje para cada producto, el grafo sistémico y finalmente unas propuestas finales renderizadas donde se podrán observar los productos con mayor detalle.

5.3.1 Esquema de desmontaje

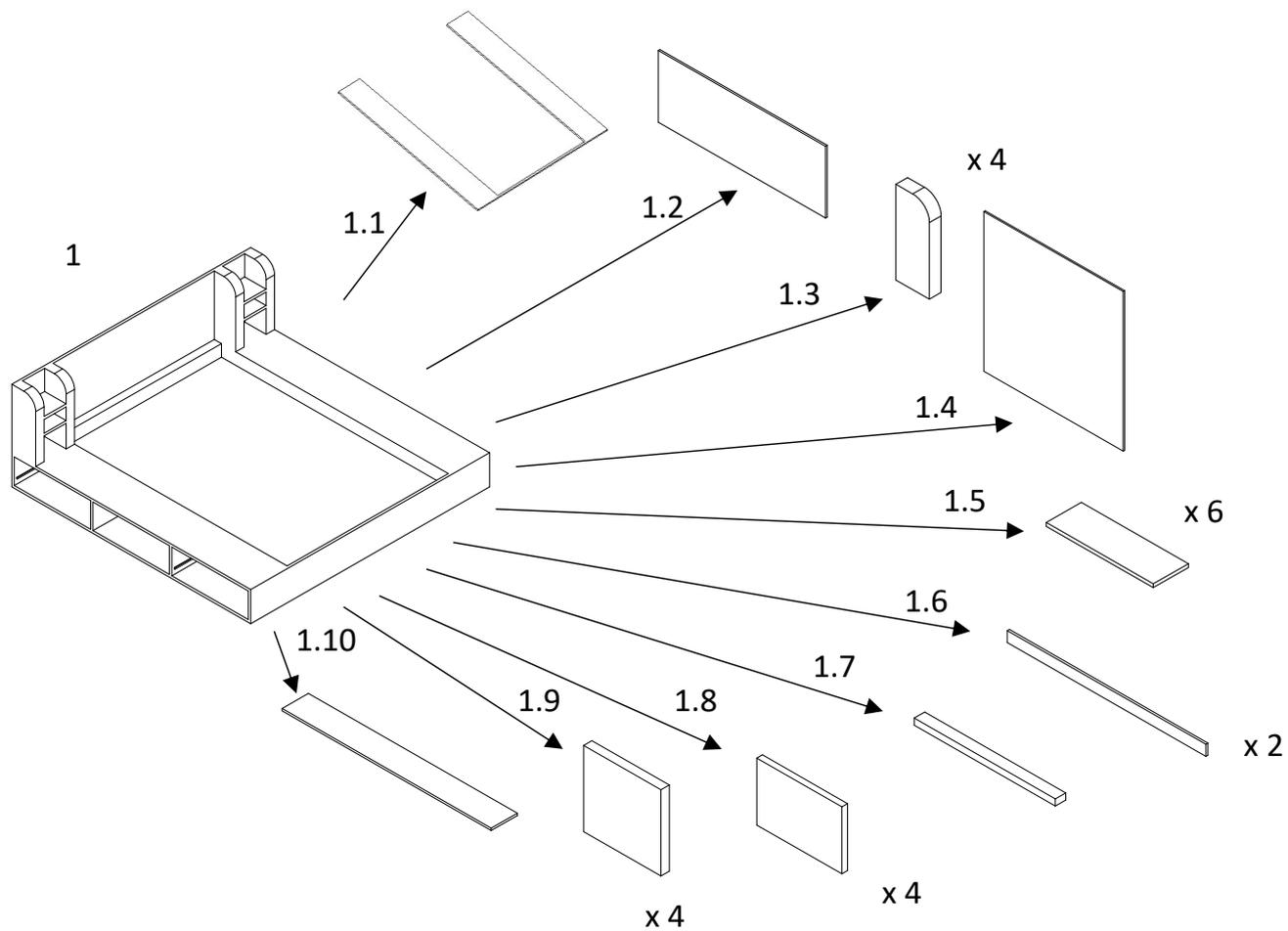
CAMA



Esquema 4: Desmontaje cama

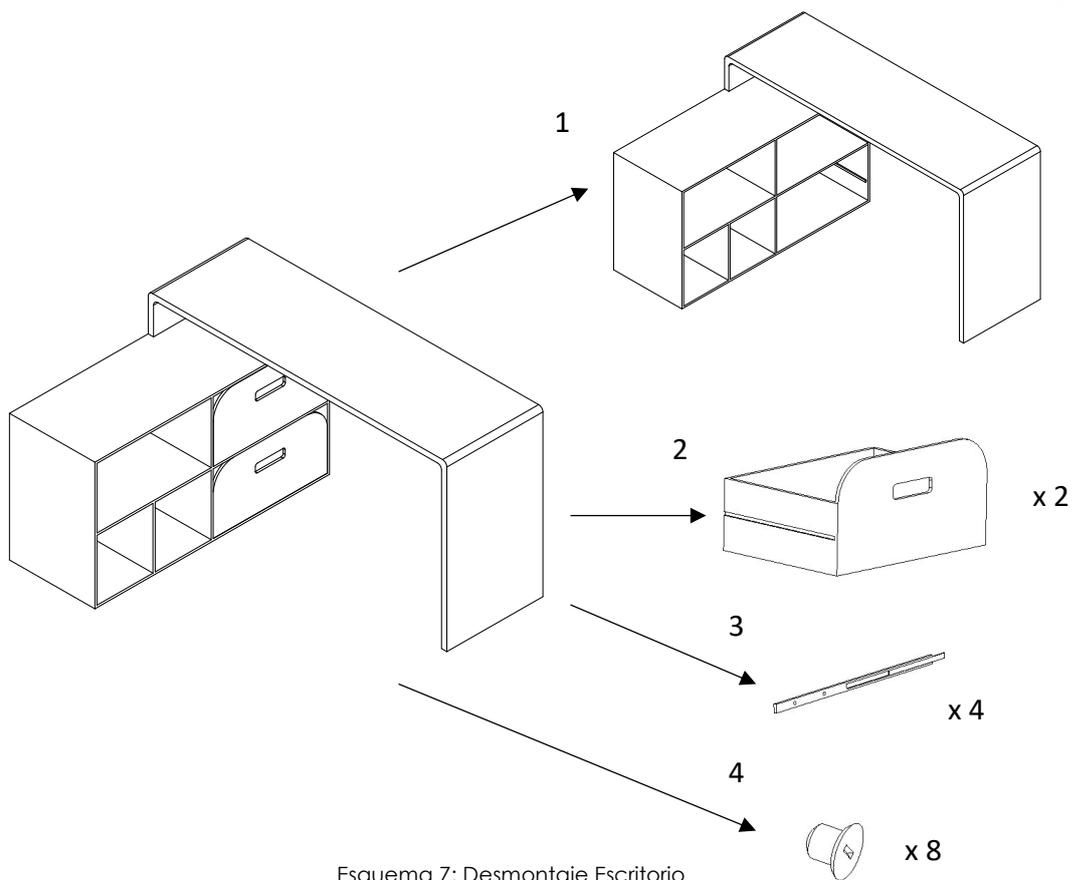


Esquema 5: Desmontaje cama

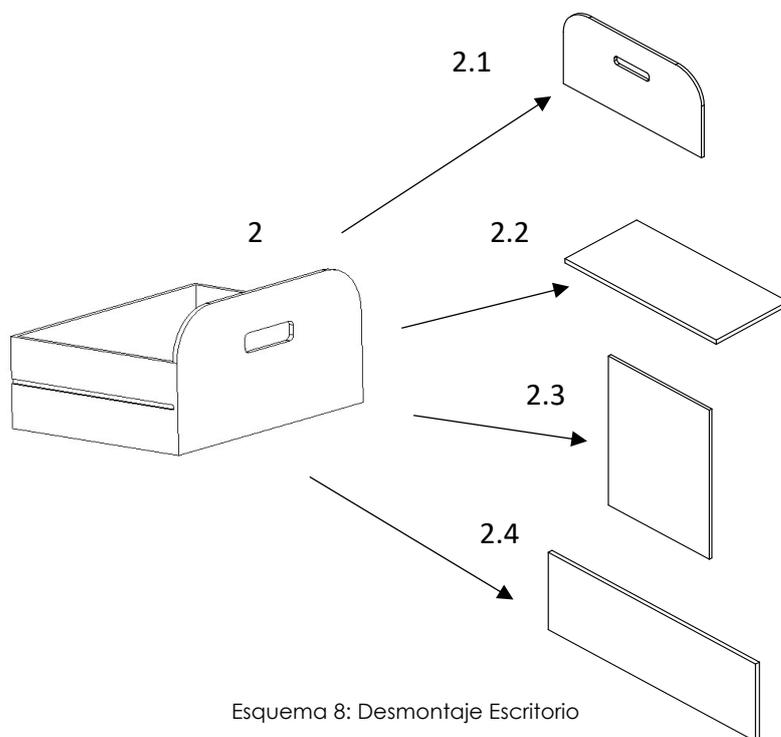


Esquema 6: Desmontaje cama

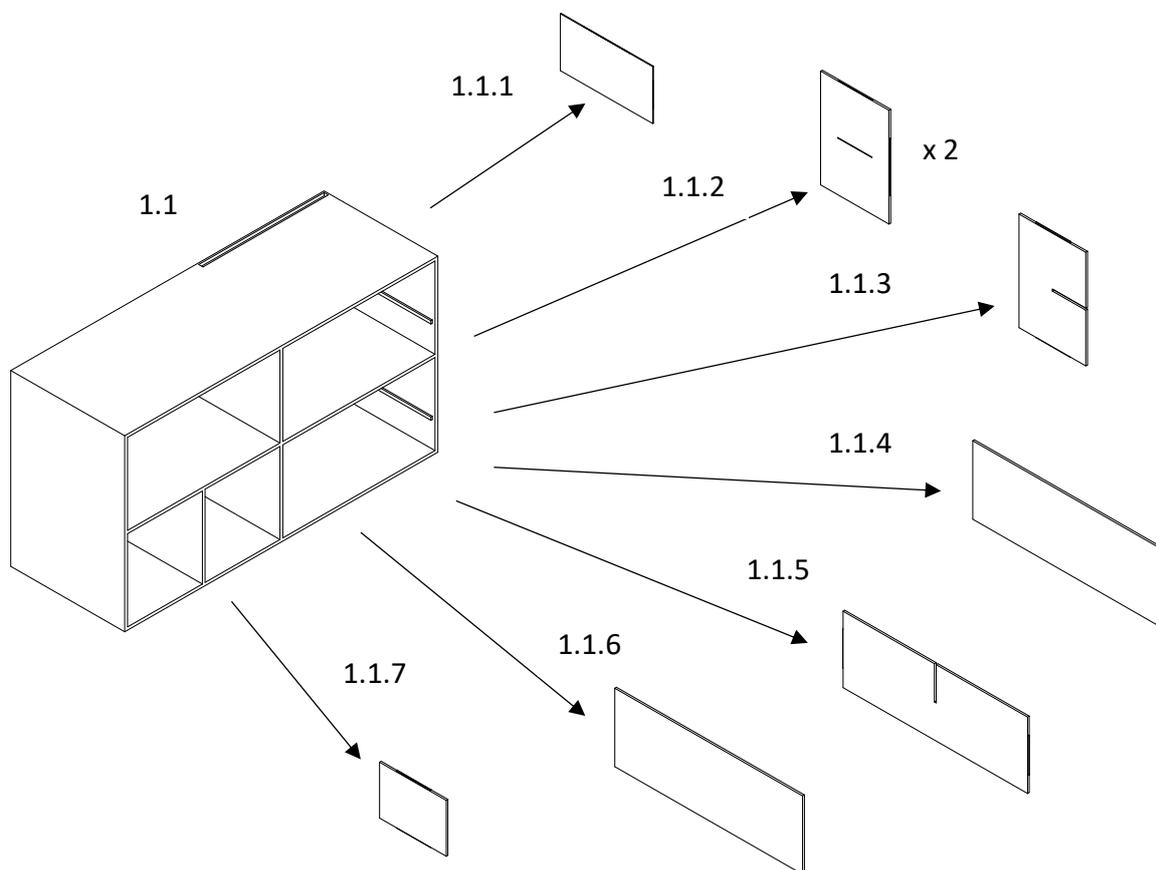
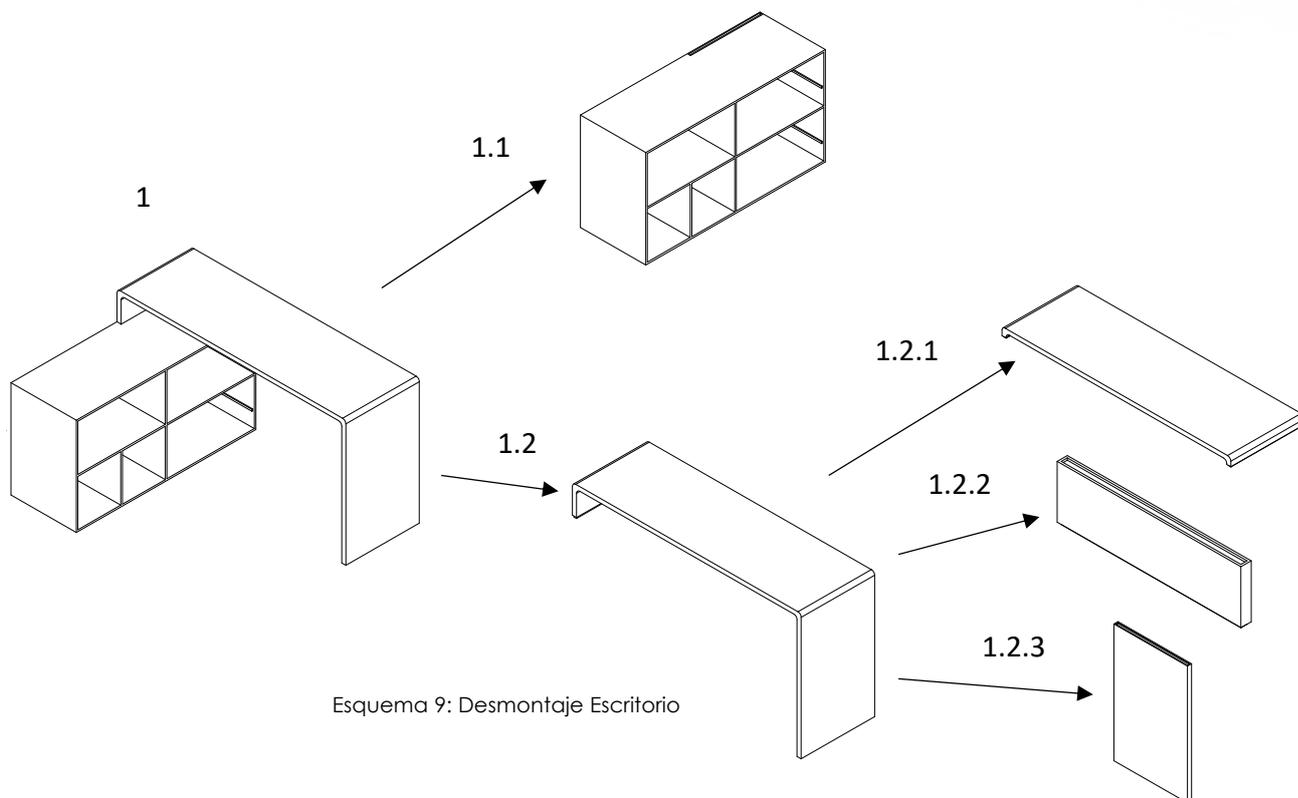
ESCRITORIO



Esquema 7: Desmontaje Escritorio

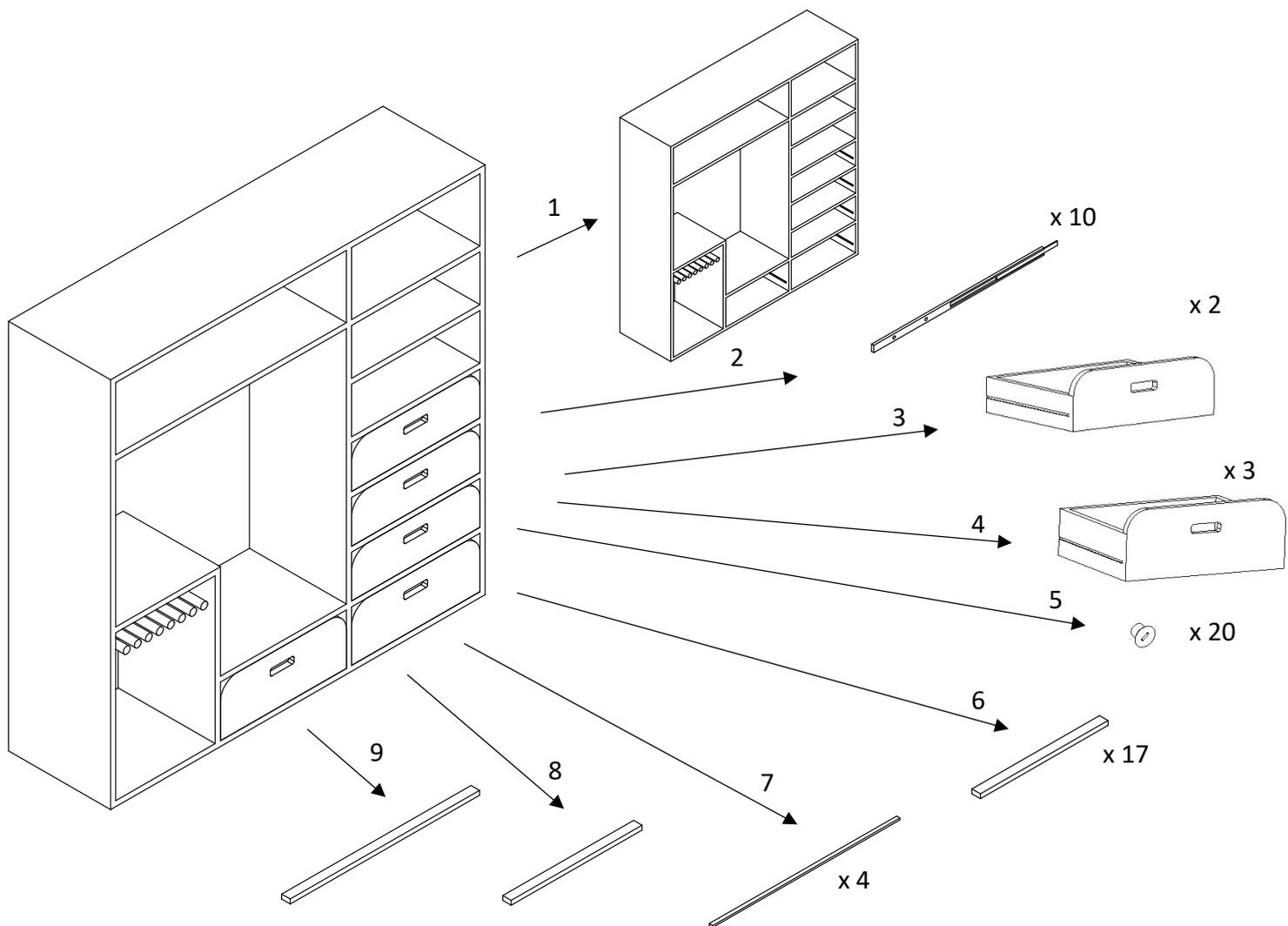


Esquema 8: Desmontaje Escritorio

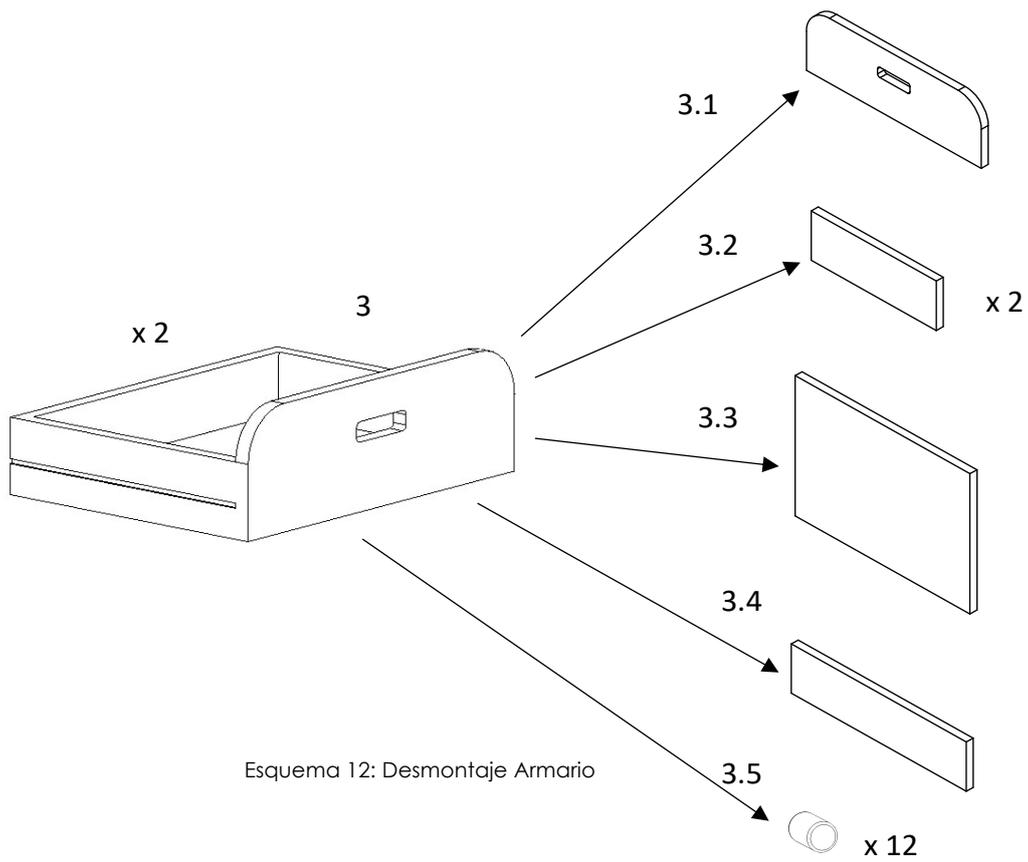


Esquema 10: Desmontaje Escritorio

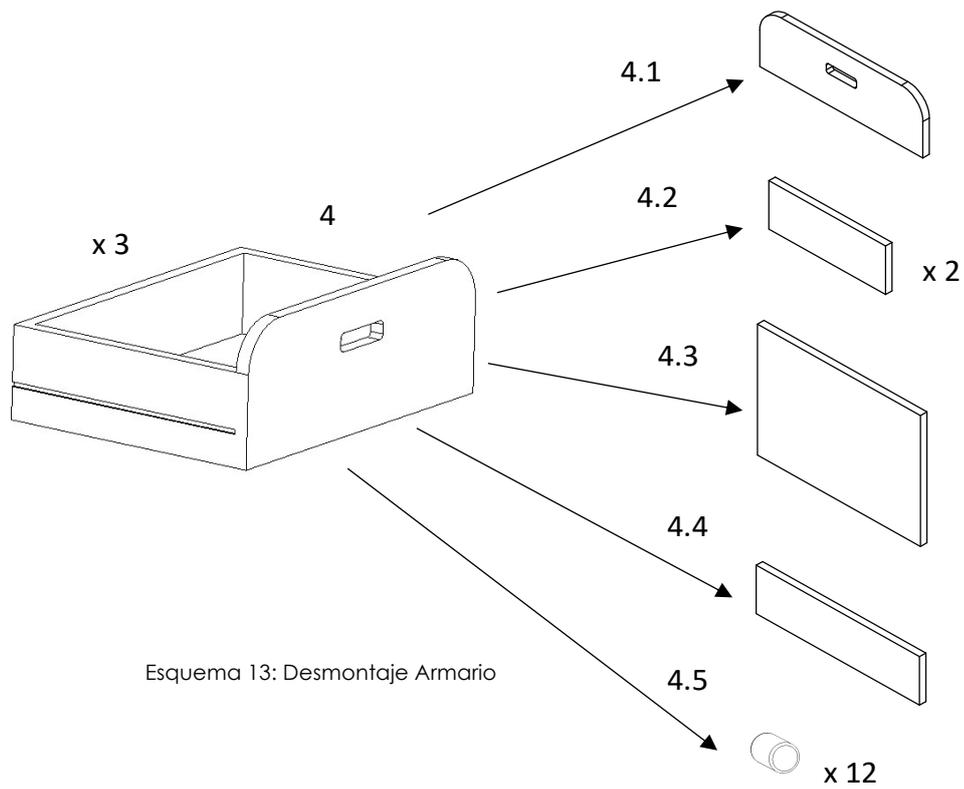
ARMARIO



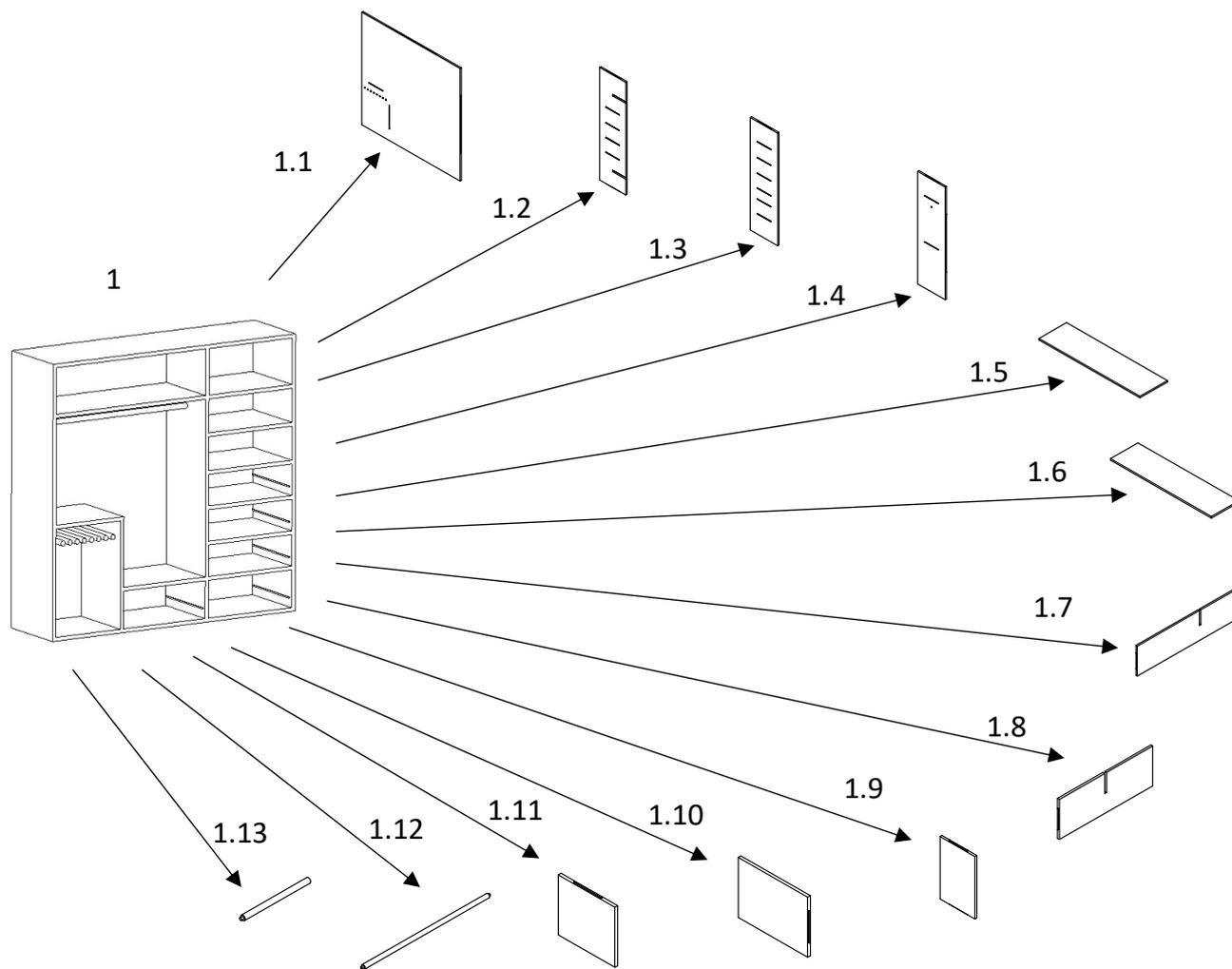
Esquema 11: Desmontaje Armario



Esquema 12: Desmontaje Armario



Esquema 13: Desmontaje Armario

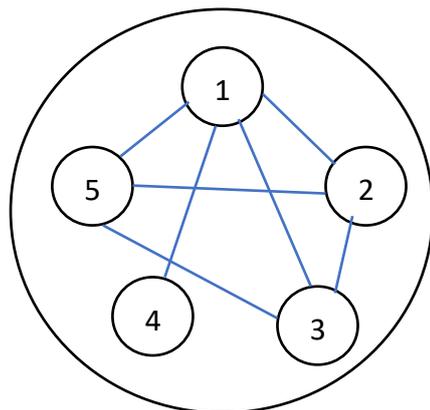


Esquema 14: Desmontaje Armario

5.3.2 Grafo sistemico

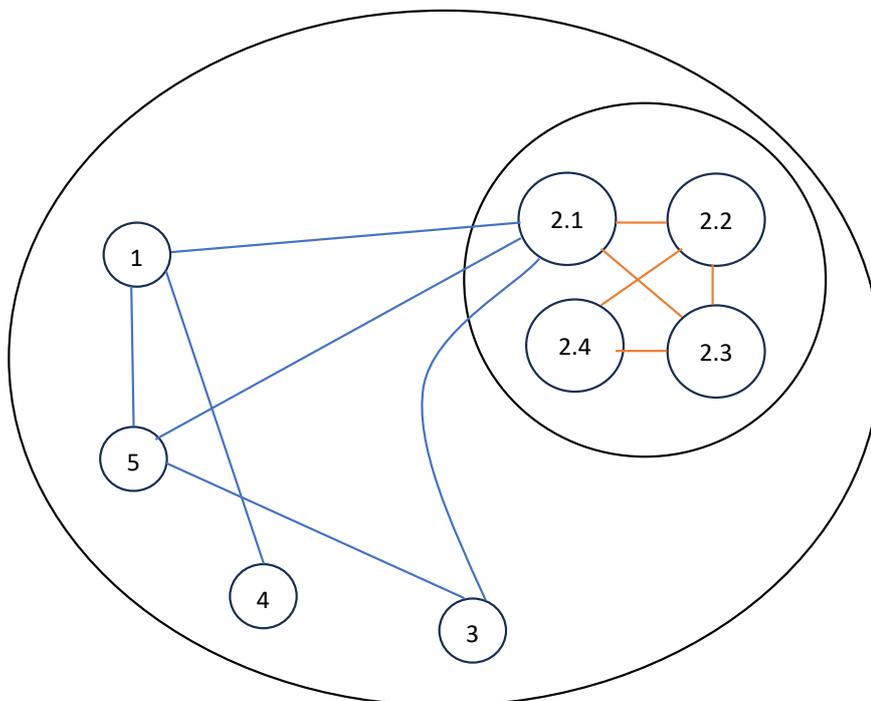
CAMA:

1ª SECUENCIA



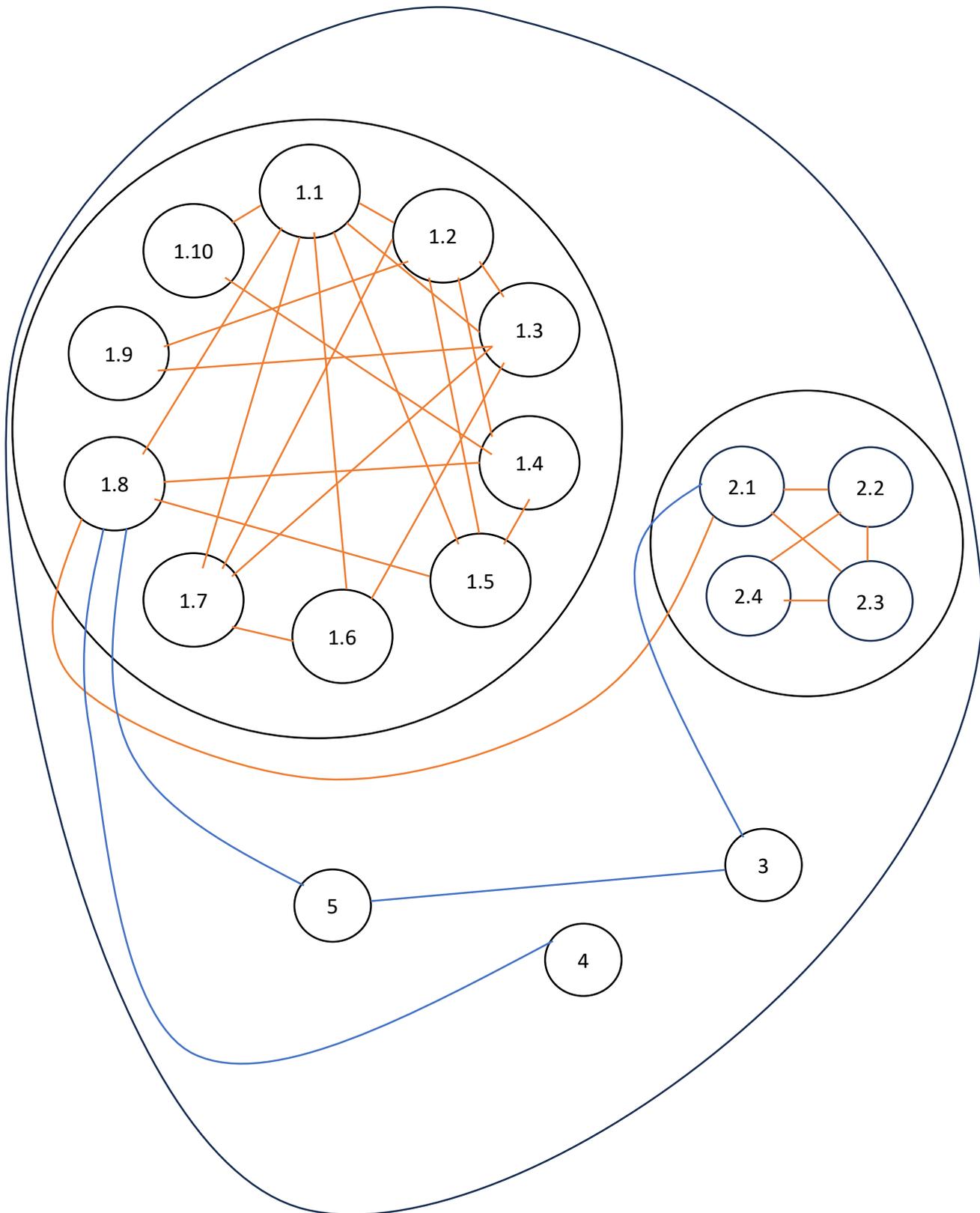
Esquema 15: Grafo cama

2ª SECUENCIA



Esquema 16: Grafo cama

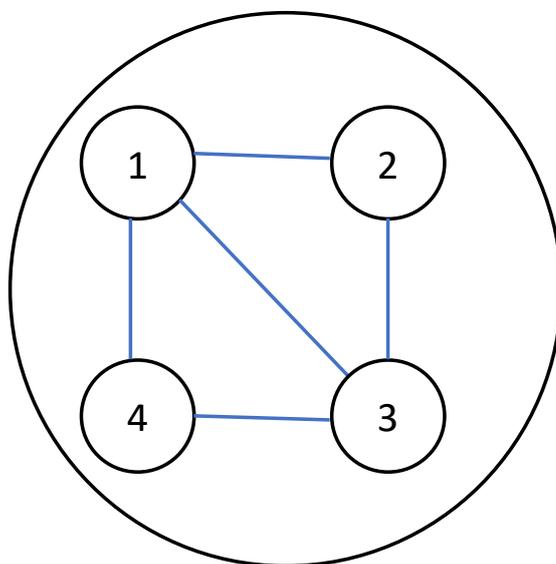
3ª SECUENCIA



Esquema 17: Grafo cama

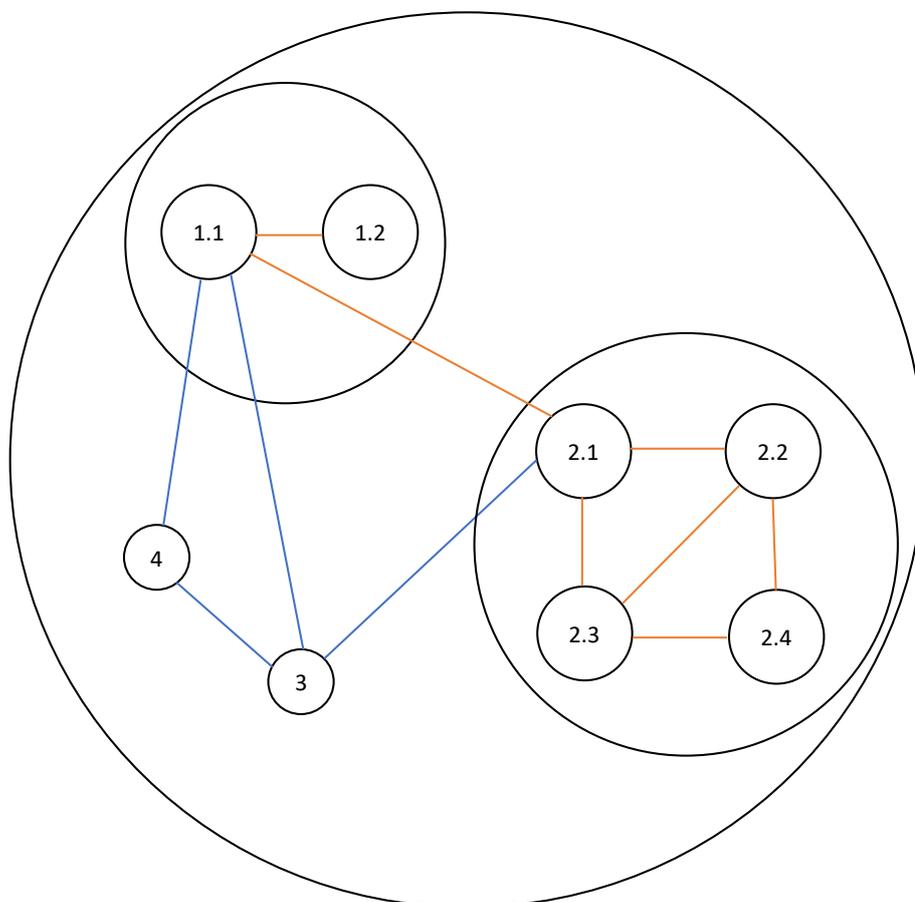
ESCRITORIO:

1ª SECUENCIA



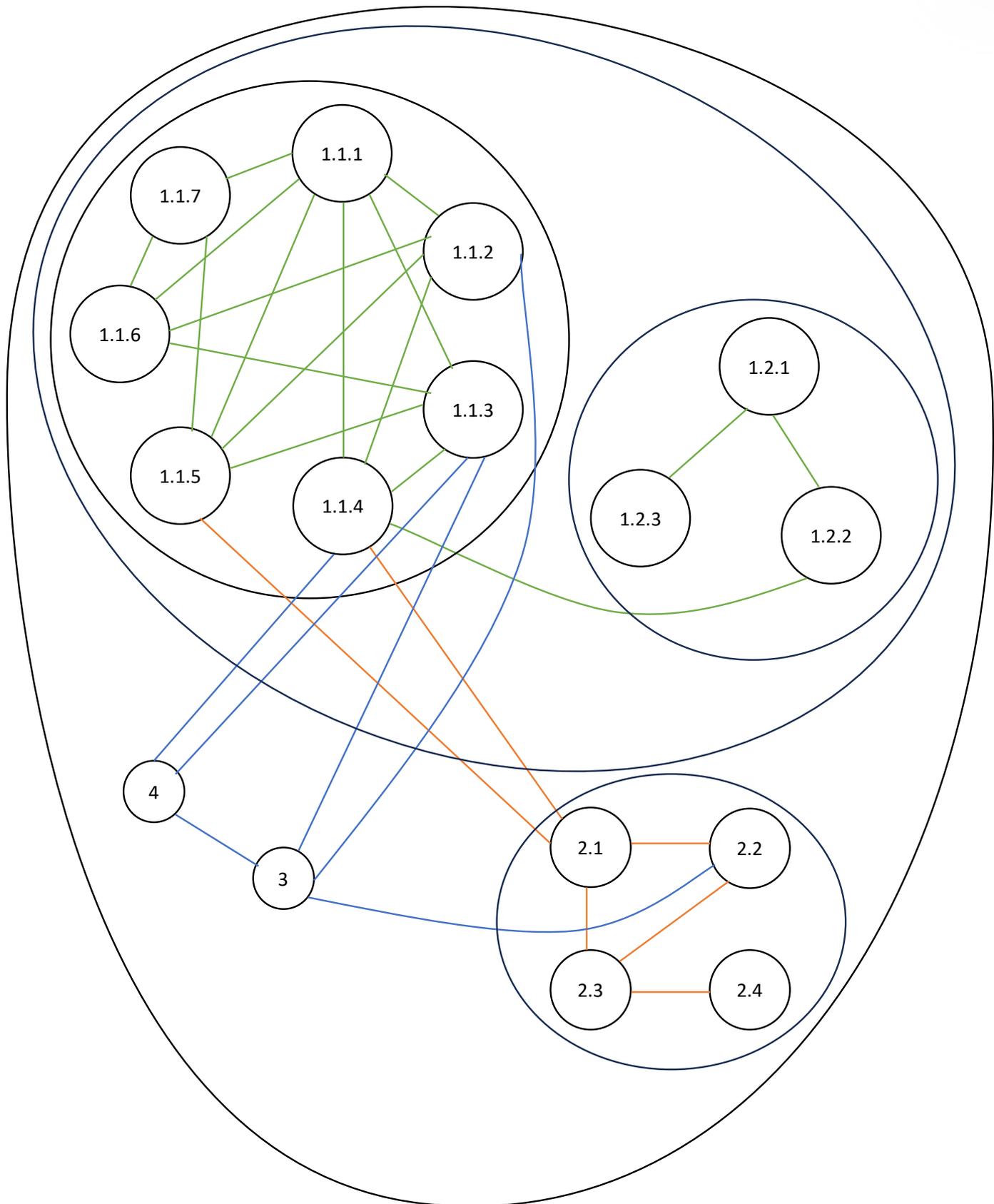
Esquema 18: Grafo Escritorio

2ª SECUENCIA



Esquema 19: Grafo Escritorio

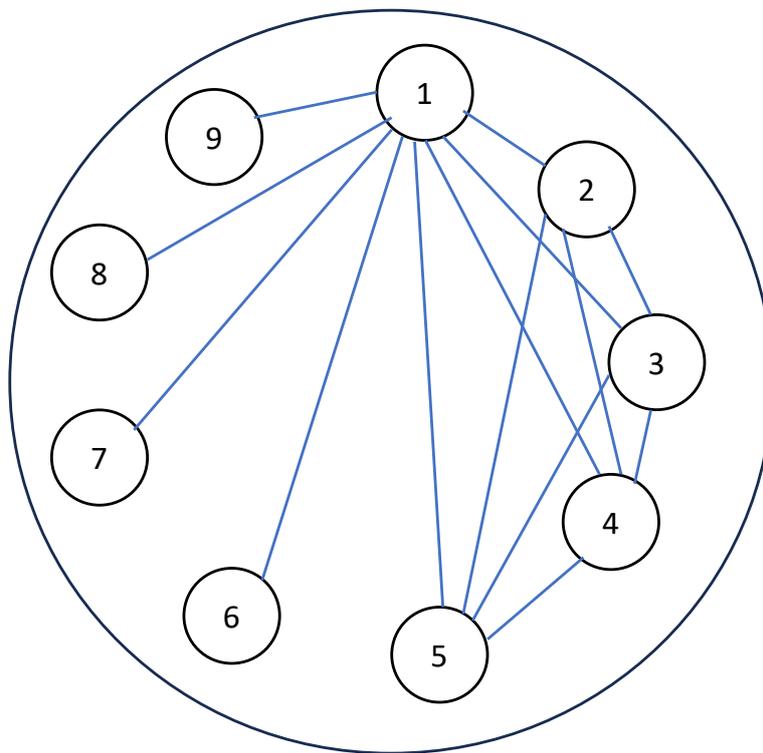
3ª SECUENCIA



Esquema 20: Grafo Escritorio

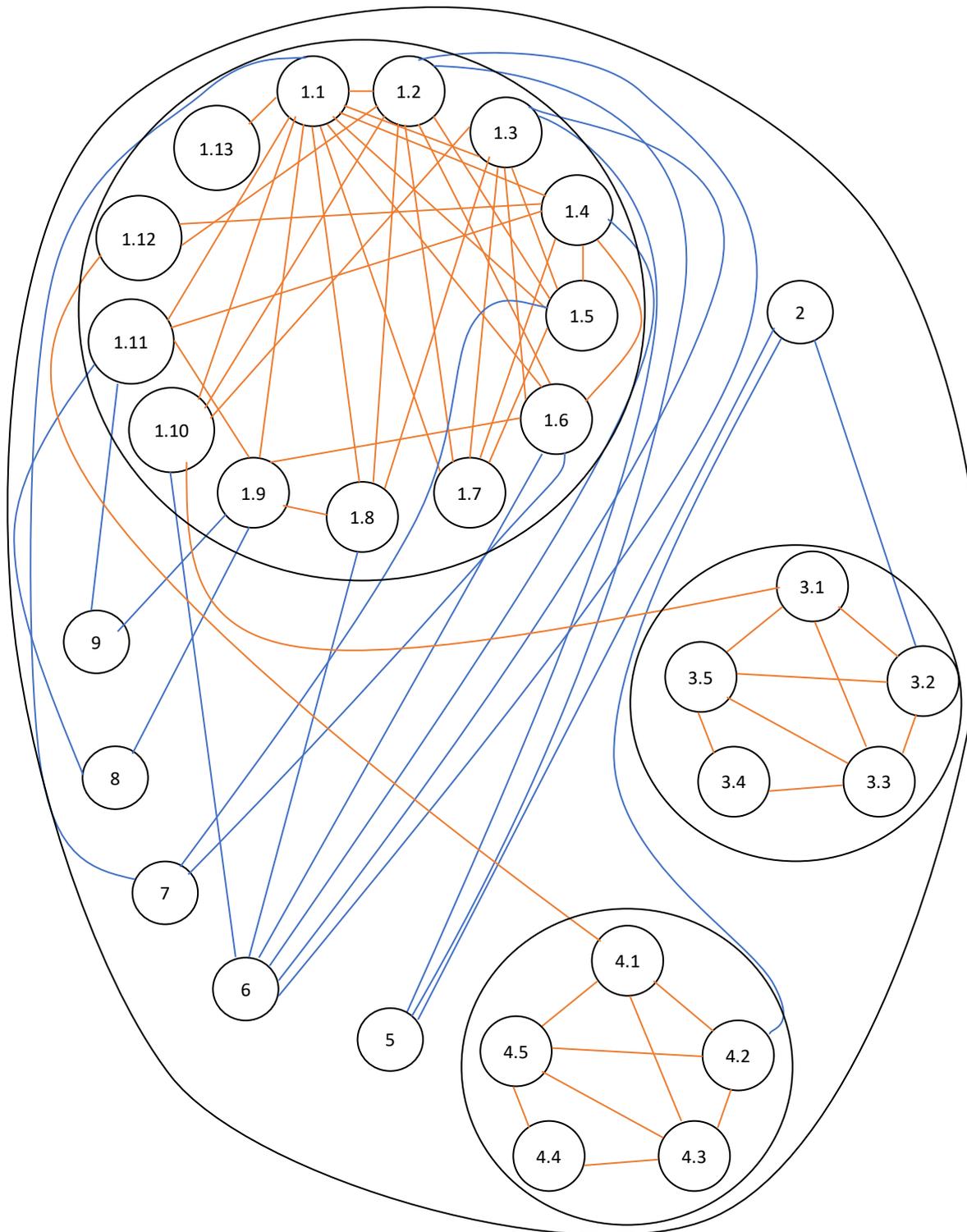
ARMARIO:

1ª SECUENCIA



Esquema 21: Grafo Armario

2ª SECUENCIA



Esquema 22: Grafo Armario

5.3.3 Selección de la propuesta de diseño

ARMARIO



Ilustración 17: Render Armario

CAMA



Ilustración 18: Render Cama

ESCRITORIO



Ilustración 19: Render Escritorio

6 ESTUDIO DE VIABILIDAD

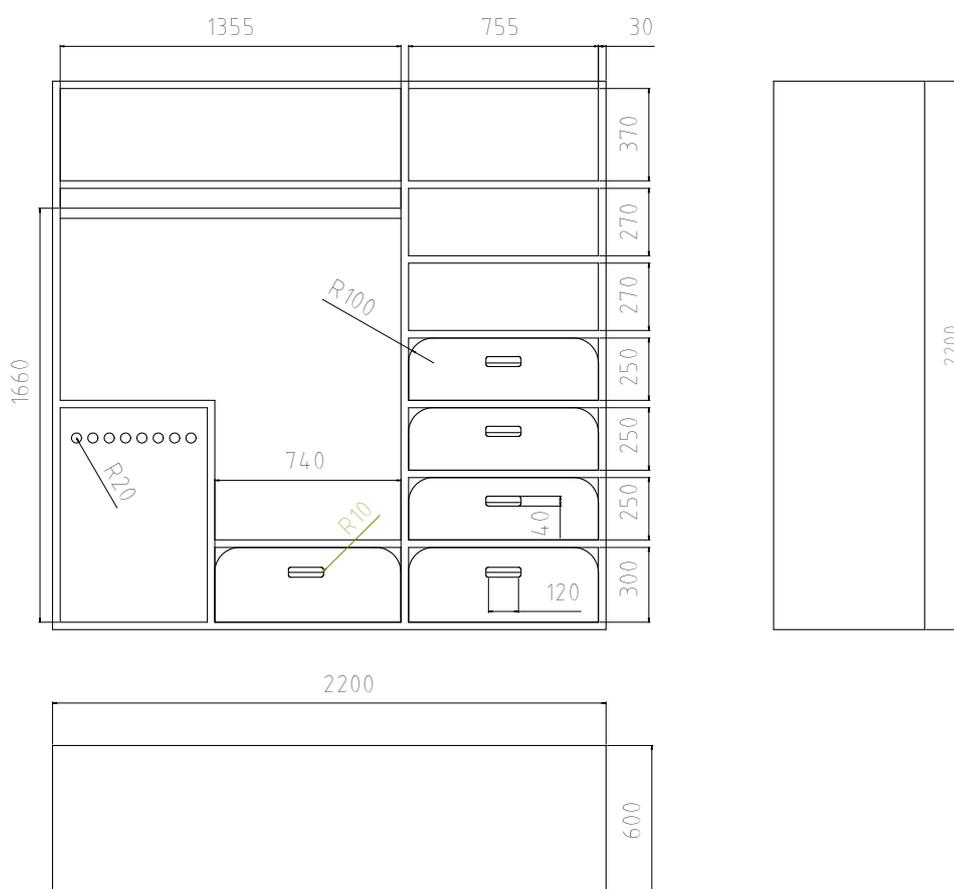
A partir de este punto solo se ha continuado con un solo producto, debido a la extensión de los productos diseñados, y se ha decidido centrarse en el producto Armario.

6.1 Análisis de movilidad

Después del diseño detallado de los productos, se procede a realizar la viabilidad del producto Armario. Para esto se ha tenido en cuenta la ergonomía del usuario, para un adecuado dimensionado de las piezas.

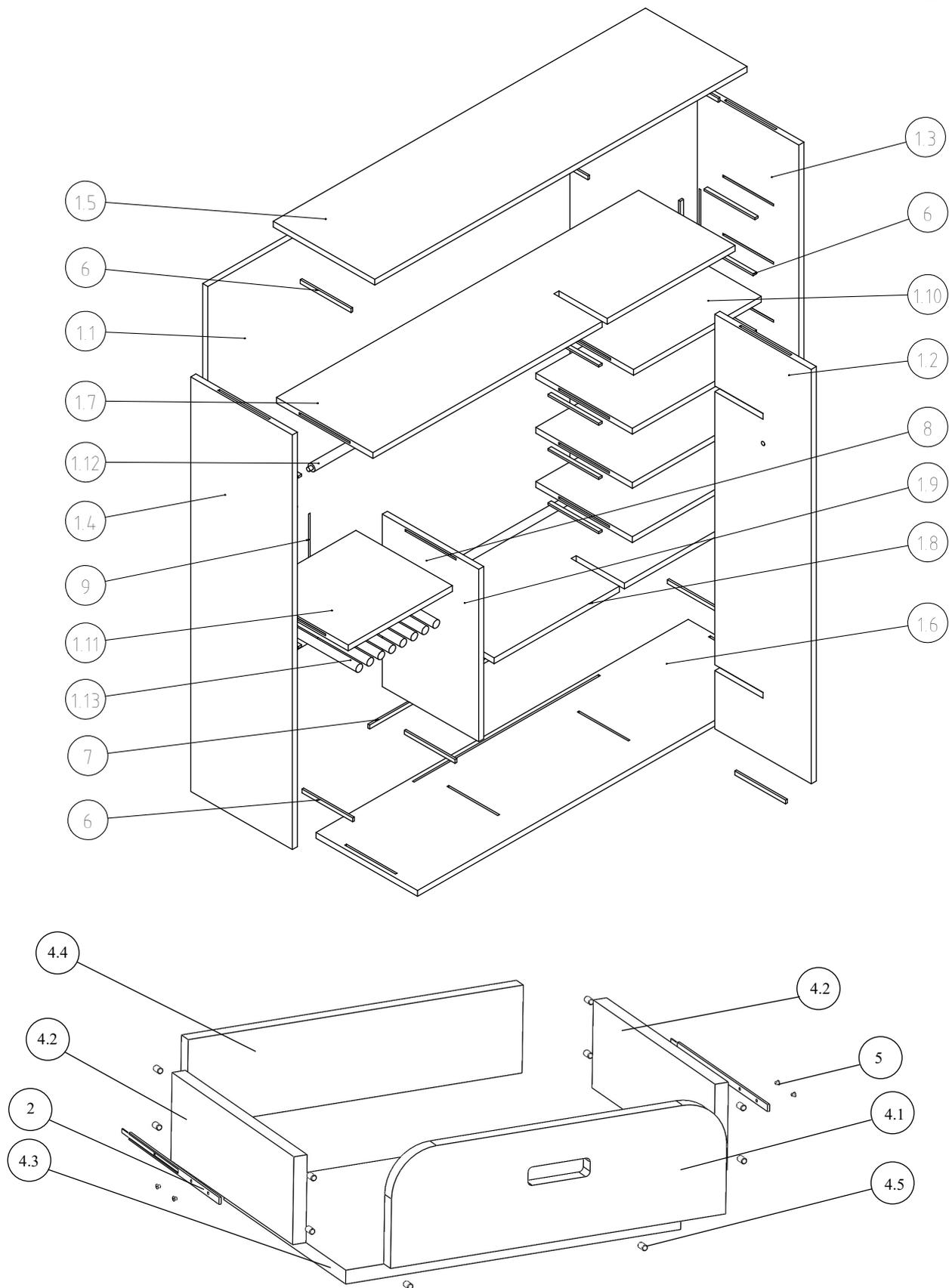
Por otra parte, debe haber un buen análisis de cada pieza para su correcta producción.

6.1.1 Dimensionado previo



Esquema 23: Dimensionado previo Armario

6.1.2 Explosionado



Esquema 24: Esquema desmontaje Armario

MARCA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	MATERIAL
1.1	Tapa trasera subconjunto 1	1	Tablero de melanina
1.2	Balda lateral abertura subconjunto 1	1	Tablero de melanina
1.3	Tapa lateral derecha subconjunto 1	1	Tablero de melanina
1.4	Tapa lateral izquierda subconjunto 1	1	Tablero de melanina
1.5	Tapa superior subconjunto 1	1	Tablero de melanina
1.6	Tapa inferior subconjunto 1	1	Tablero de melanina
1.7	Balda inferior abertura subconjunto 1	1	Tablero de melanina
1.8	Balda abertura superior subconjunto 1	1	Tablero de melanina
1.9	Tapa lateral cajonera interior subconjunto 1	1	Tablero de melanina
1.10	Baldas interiores cajoneras pequeñas subconjunto 1	4	Tablero de melanina
1.11	Tapa superior cajonera interior subconjunto 1	1	Tablero de melanina
1.12	Barra superior subconjunto 1	1	Tablero de melanina
1.13	Barras cajonera interior subconjunto 1	8	Tablero de melanina
2	Guías	10	Acero inoxidable
3.1	Tapa delantera cajón subconjunto 3	1	Tablero de melanina
3.2	Tapas laterales cajón subconjunto 3	2	Tablero de melanina
3.3	Tapa inferior cajón subconjunto 3	1	Tablero de melanina
3.4	Tapa trasera cajón subconjunto 3	1	Tablero de melanina
3.5	Espigas	12	
4.1	Tapa delantera cajón subconjunto 4	1	Tablero de melanina
4.2	Tapas laterales cajón subconjunto 4	2	Tablero de melanina
4.3	Tapa inferior cajón subconjunto 4	1	Tablero de melanina

4.4	Tapa trasera cajón subconjunto 4	1	Tablero de melanina
4.5	Espigas	12	
5	Tornillos	20	Acero inoxidable
6	Lengüetas laterales pequeñas subconjunto 1	17	Tablero de melanina
7	Lengüetas grandes subconjunto 1	4	Tablero de melanina
8	Lengüeta superior cajonera interior	1	Tablero de melanina
9	Lengüeta lateral cajonera interior	1	Tablero de melanina

Tabla 10: Tabla piezas Armario

6.2 Proceso de fabricación

En este apartado se analizarán los procesos de fabricación de los tableros de madera necesarios para la fabricación del armario.

Una vez obtenidas las materias primas necesarias, se continúa con su redimensionamiento.

Para obtener las dimensiones de los tableros de madera, se cortarán utilizando una sierra circular, este proceso lo llevará a cabo un operario.

Para este proceso se tiene en cuenta la estandarización de los grosores de las piezas. En este caso se utilizará un grosor de 30mm.



Ilustración 17: Sierra circular

Una vez que estén cortadas las maderas en las dimensiones estipuladas, se produce al taladro al taladro de agujeros, necesarios para la utilización de lengüetas y espigas. Para este proceso se necesitará un taladro de columna y un operario especializado.



Ilustración 18: Taladradora

Una vez realizado el proceso de tratado de taladro, se procede a la utilización de la lijadora orbital para conseguir cualquier imperfecto e igualando las superficies.

Para este paso se precisa la lija orbital, un operario y las limas.



Ilustración 19: Lija orbital

Un operario aplica el aceite y el tinte para proteger y cambiar la tonalidad de las piezas en el caso que se requiera. Finalmente, en el proceso de montaje se aplicará la cola vegetal en la lengüetas y espigas.



Ilustración 20: Aceite



Ilustración 21: Tinte



Ilustración 22: Cola



Ilustración 23: Espigas



Ilustración 24: Lengüetas

7 MAQUETACIÓN Y MODELADO

En este proyecto se han llevado a cabo maquetas de dos de los tres productos expuestos. Se ha realizado la maqueta del armario, ya que es el producto que se ha estudiado hasta el final y posteriormente se ha realizado una maqueta a más de cómo podría a ver sido el escritorio.

A se observan diferentes imágenes de las maquetas realizadas mediante cartón pluma, cola blanca y cartulina.

ARMARIO



Ilustración 1: Maquetas Armario

ESCRITORIO



Ilustración 1: Maquetas Escritorio

CONJUNTO



Ilustración 1: Maquetas Conjunto

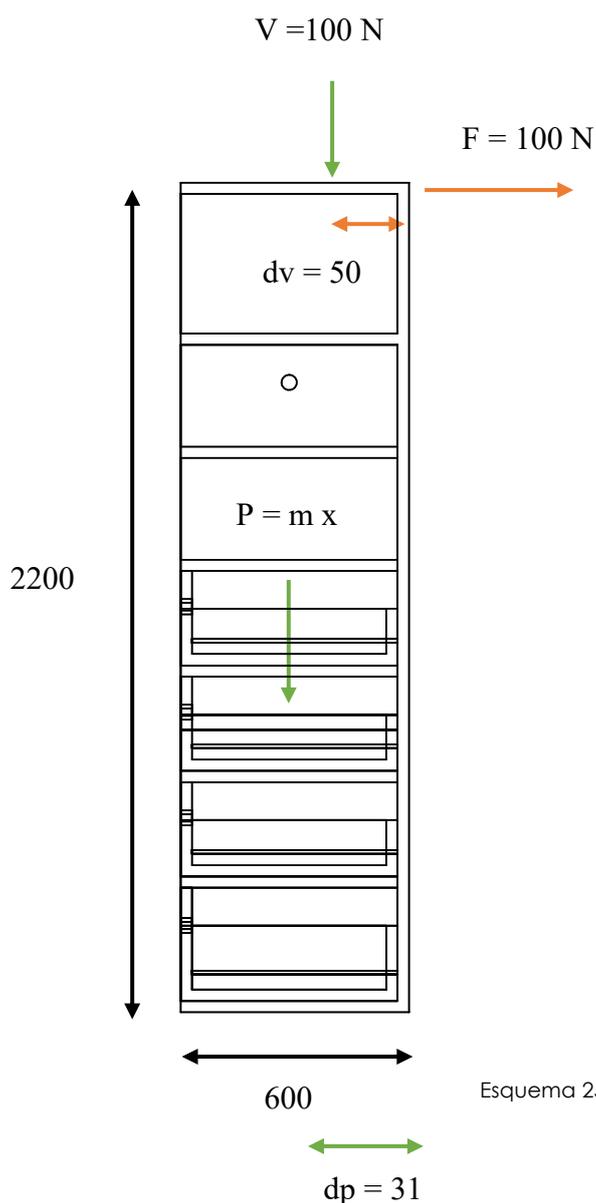


8 DISEÑO PRELIMINAR

8.1 CÁLCULOS

8.1.1 Estabilidad del producto

Para el cálculo de estabilidad de este producto, se ha guiado por la norma UNE 11-017-89, esta describe un método de ensayo que determina la estabilidad por simulación de unas fuerzas concretas de vuelco.



ESTABILIDAD VERTICAL

$$P = m \times g = 96,51 \text{ kg} \times 9,8 \text{ m/s} = 945,798 \text{ N}$$

vuelco estabilidad

$$V \times dv < P \times dp$$

$$100 \text{ N} \times 0,50 \text{ m} < 945,798 \text{ N} \times 0,31 \text{ m}$$

$$50 \text{ N.m} < 293,19 \text{ N.m}$$

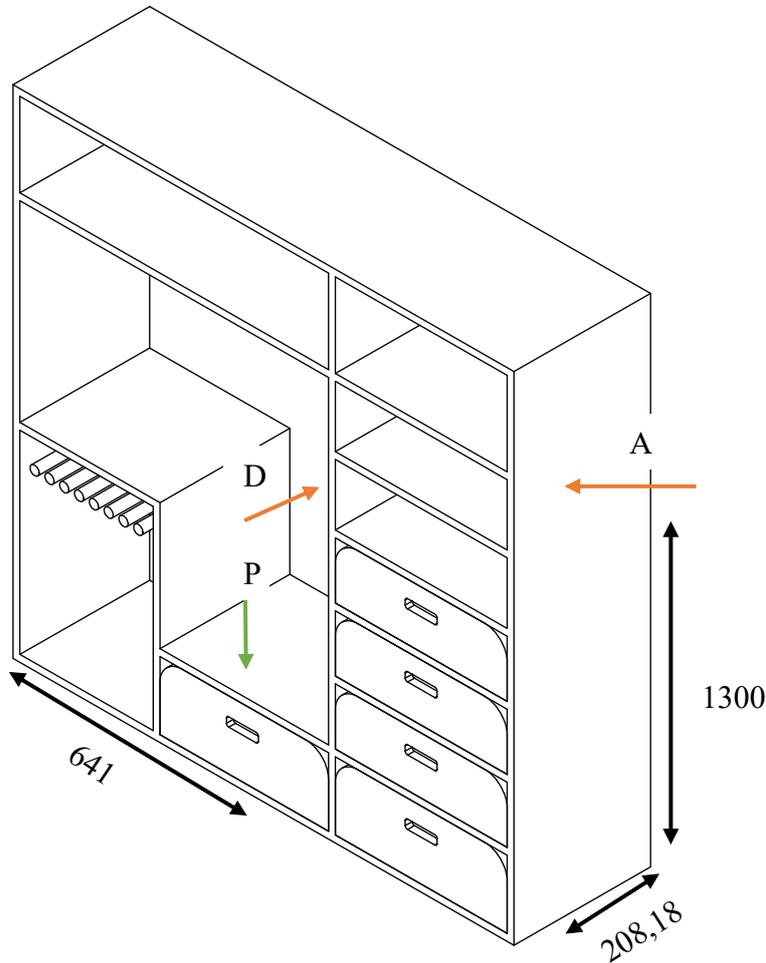
NO VUELCA

Esquema 25: Estabilidad vertical

ESTABILIDAD HORIZONTAL

Carga horizontal de 250 N

$$P = m \times g = 96,51 \text{ kg} \times 9,8 \text{ m/s} = 945,798 \text{ N}$$



Esquema 26: Estabilidad horizontal

POSICIÓN A

vuelco

estabilidad

$$V \times dv < P \times dp$$

$$250 \text{ N} \times 0,208 \text{ m} < 945,798 \text{ N} \times 0,208 \text{ m}$$

$$52 \text{ N.m} < 196,72 \text{ N.m}$$

NO VUELCA

POSICIÓN B

vuelco

estabilidad

$$V \times dv < P \times dp$$

$$250 \text{ N} \times 0,641 \text{ m} < 945,798 \text{ N} \times 0,641 \text{ m}$$

$$160,25 \text{ N.m} < 606,26 \text{ N.m}$$

NO VUELCA

Como se puede observar ni en la estabilidad horizontal ni en la estabilidad vertical se observa que el mueble no vuelca.

Los datos volumétricos que se han utilizado para realizar el estudio de estabilidad (la masa del producto y el centro de gravedad) se han obtenido a través del programa de SolidWorks.

9 DISEÑO DETALLADO

9.1 ENSAMBLAJE

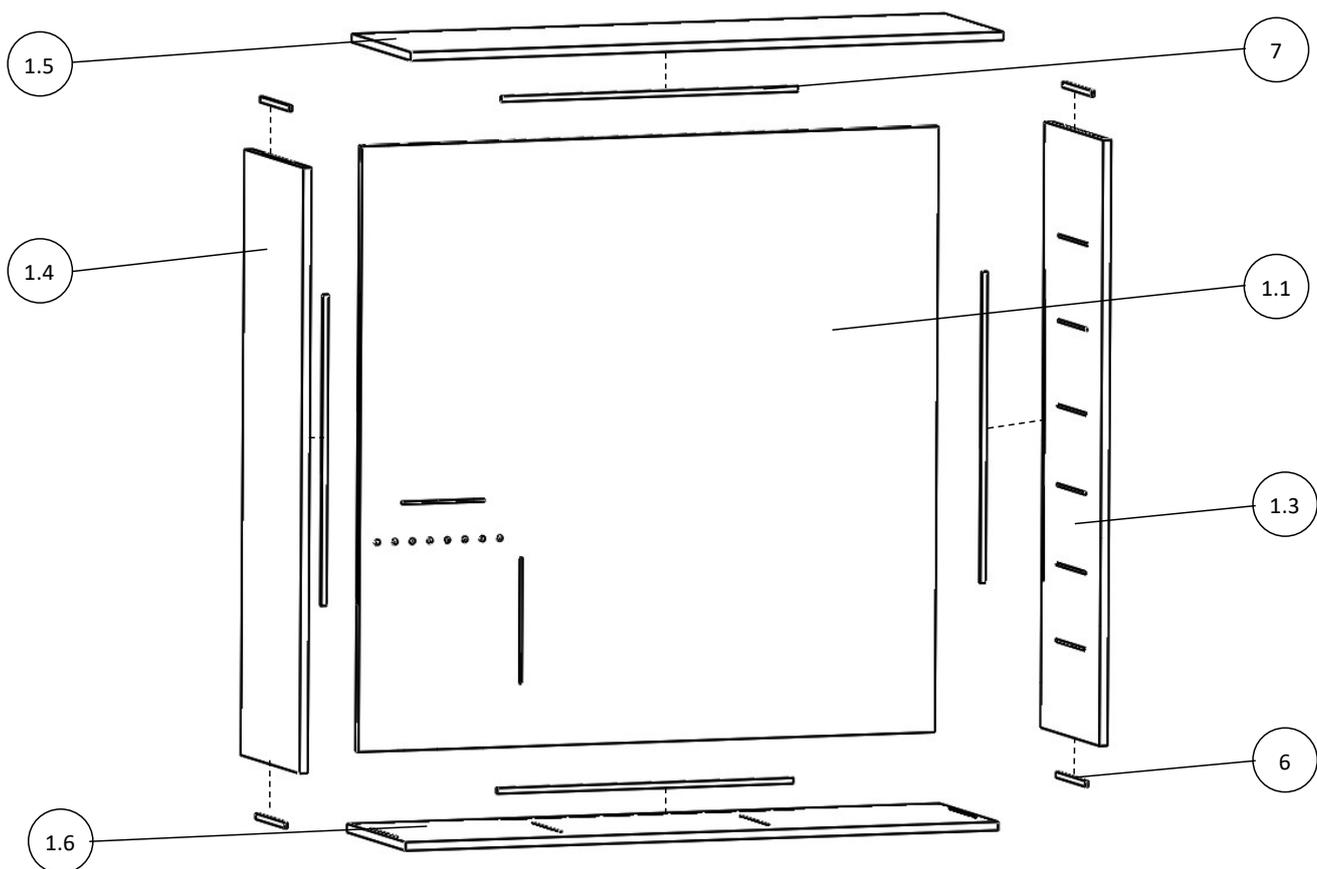
El ensamblaje de los componentes del producto armario, será explicado a continuación mediante unos dibujos explicativos del montaje.

La explicación que se observará a continuación viene ensamblada por el fabricante, ya que se encolaran todas las piezas, sin embargo, el montaje del conjunto de los cajones al armario se realizará por el usuario.

ENSAMBLAJE DEL MÓDULO GRANDE

El ensamblaje del módulo grande, parte de un ensamble entre las piezas 1.1 (tapa trasera subconjunto 1), 1.3 (tapa lateral derecha subconjunto 1), 1.4 (tapa lateral izquierda subconjunto 1), 1.5 (tapa superior subconjunto 1) y 1.6 (tapa inferior subconjunto 1).

Estas piezas irán unidas mediante un encolado requiriendo dos tipos de lengüetas para unir dichas piezas, se utilizarán de modo unión la pieza 6 (lengüetas laterales pequeñas) y la 7 (lengüetas grandes).

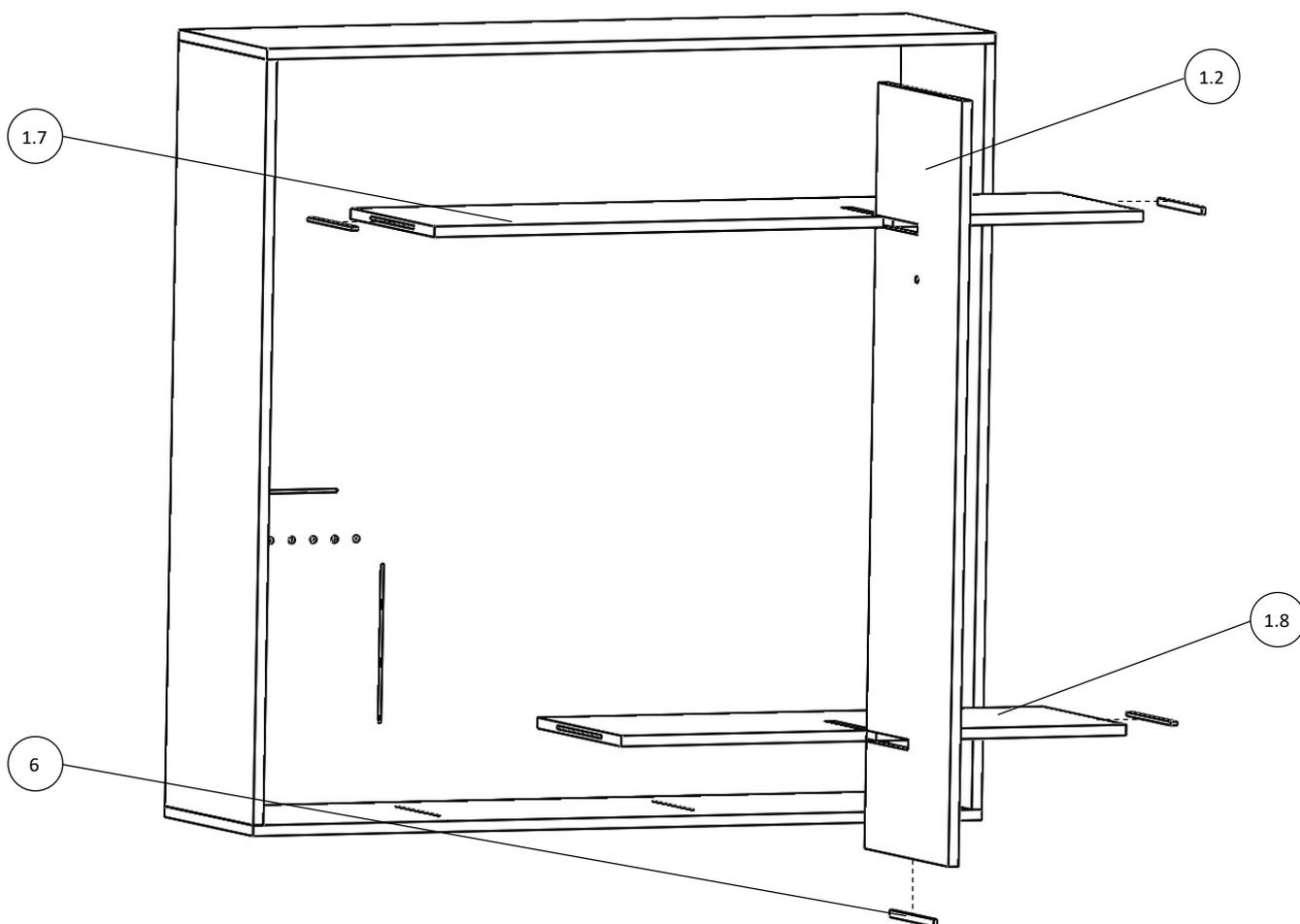


Esquema 27: Ensamblaje módulo grande

ENSAMBLAJE DE LAS TABLAS CON ABERTURAS

En este ensamblaje se unirán las piezas 1.2 (balda lateral abertura subconjunto 1), 1.7 (balda inferior abertura subconjunto 1) y 1.8 (balda superior abertura subconjunto 1) al módulo grande.

Estas piezas se unirán entre si mediante unas aberturas, como se puede observar en el dibujo, y posteriormente serán encoladas al conjunto del módulo grande mediante las diversas lengüetas de la pieza 6 (lengüetas laterales pequeñas); y de esta forma obtener una mayor resistencia del armario.

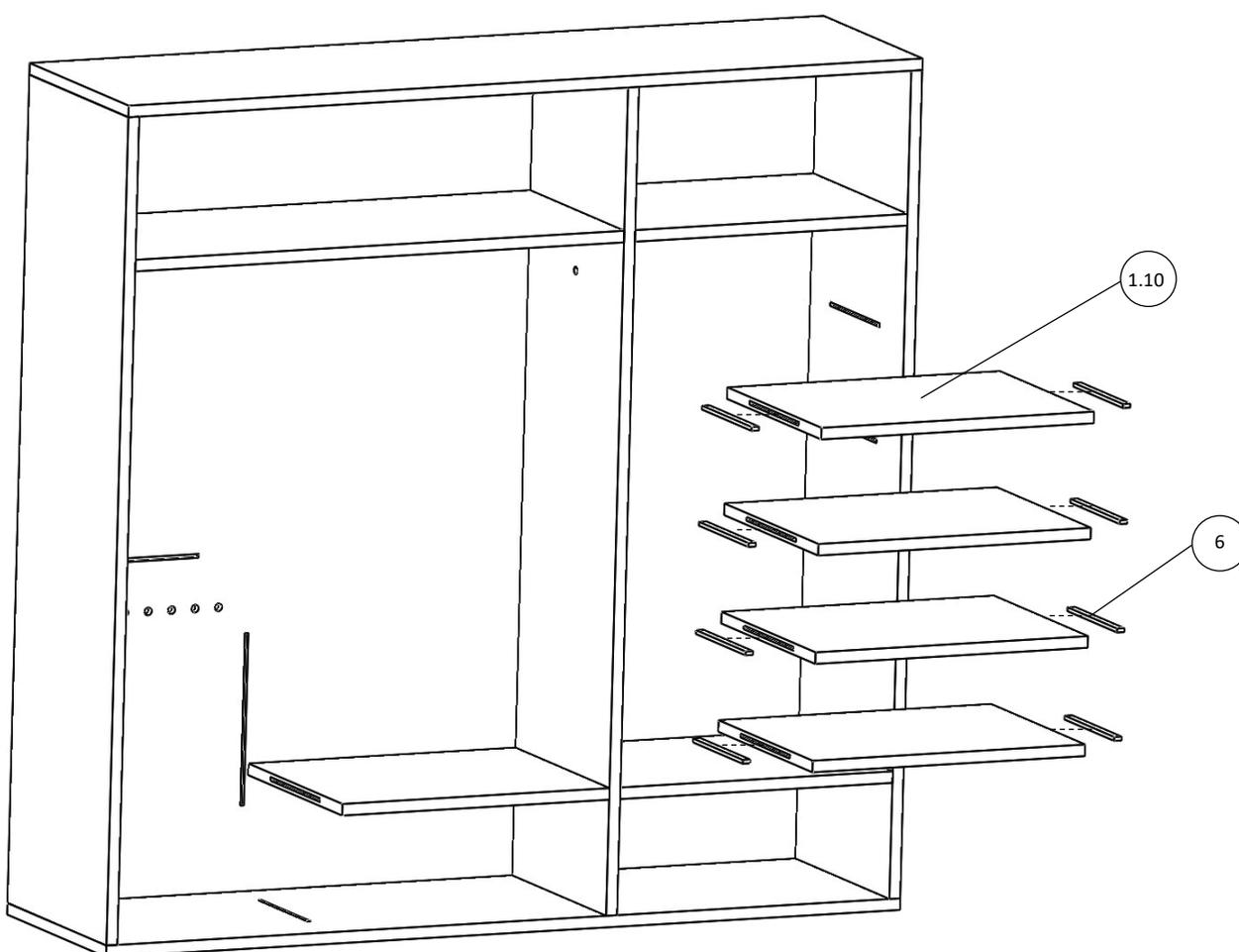


Esquema 28: Ensamblaje de las tablas con aberturas

ENSAMBLAJE DE LAS CAJONERAS PEQUEÑAS

Una vez insertadas las piezas principales de sujeción y estabilidad del armario se proceden a insertar las baldas de las cajoneras pequeñas, como se puede observar en la imagen, para este ensamblaje se precisarán las piezas 1.10 (baldas interiores cajoneras pequeñas subconjunto 1).

Estas cuatro baldas serán unidas al conjunto general mediante un encolado utilizando ocho lengüetas de la pieza 6 (lengüetas laterales pequeñas).

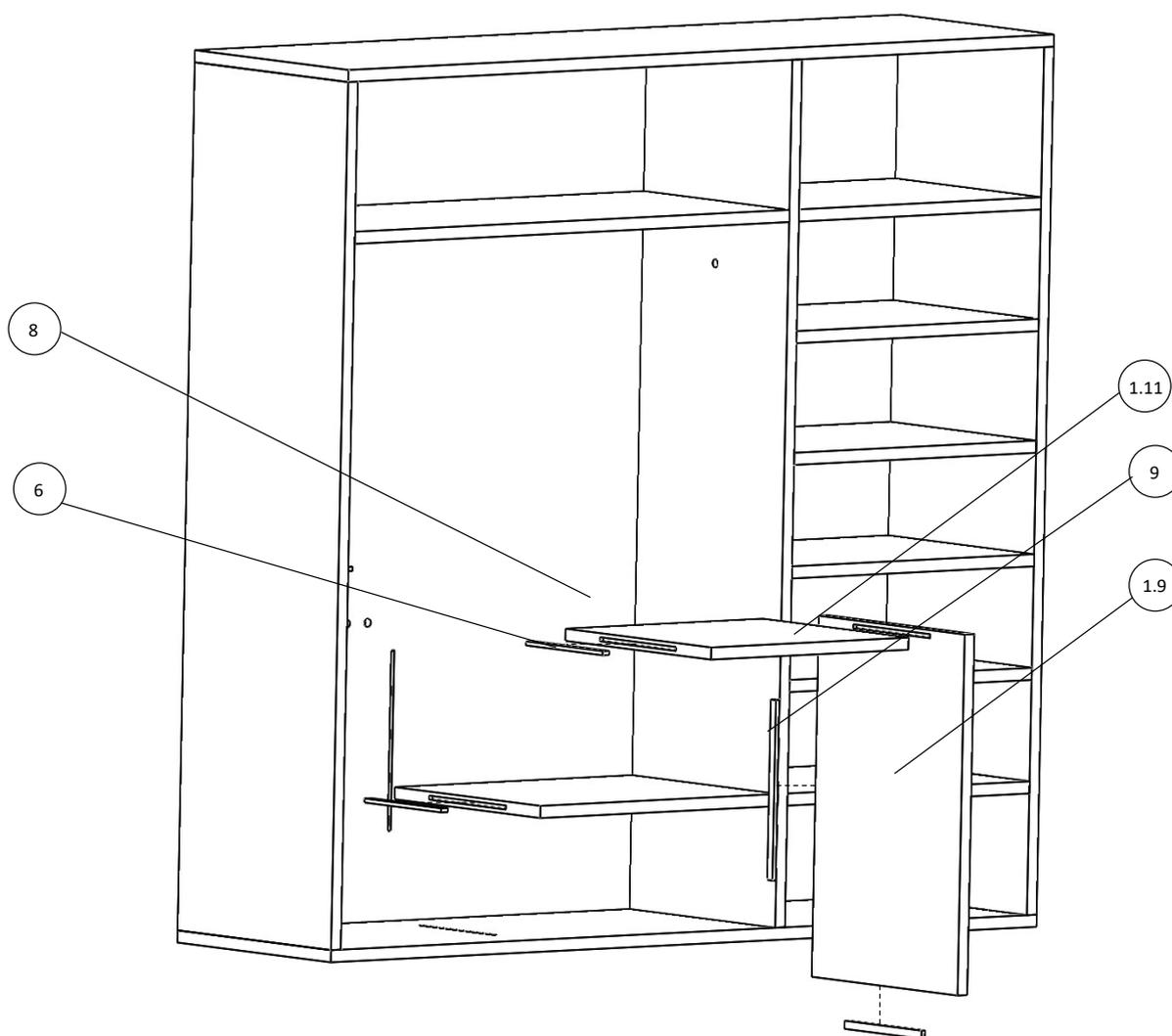


Esquema 29: Ensamblaje de las cajoneras pequeñas

ENSAMBLAJE CAJONERA GRANDE INTERIOR

A continuación, se procede a insertar la cajonera grande interior, para la cual se requerirán de las piezas 1.9 (tapa lateral cajonera interior subconjunto 1) y 1.11 (tapa superior cajonera interior subconjunto 1).

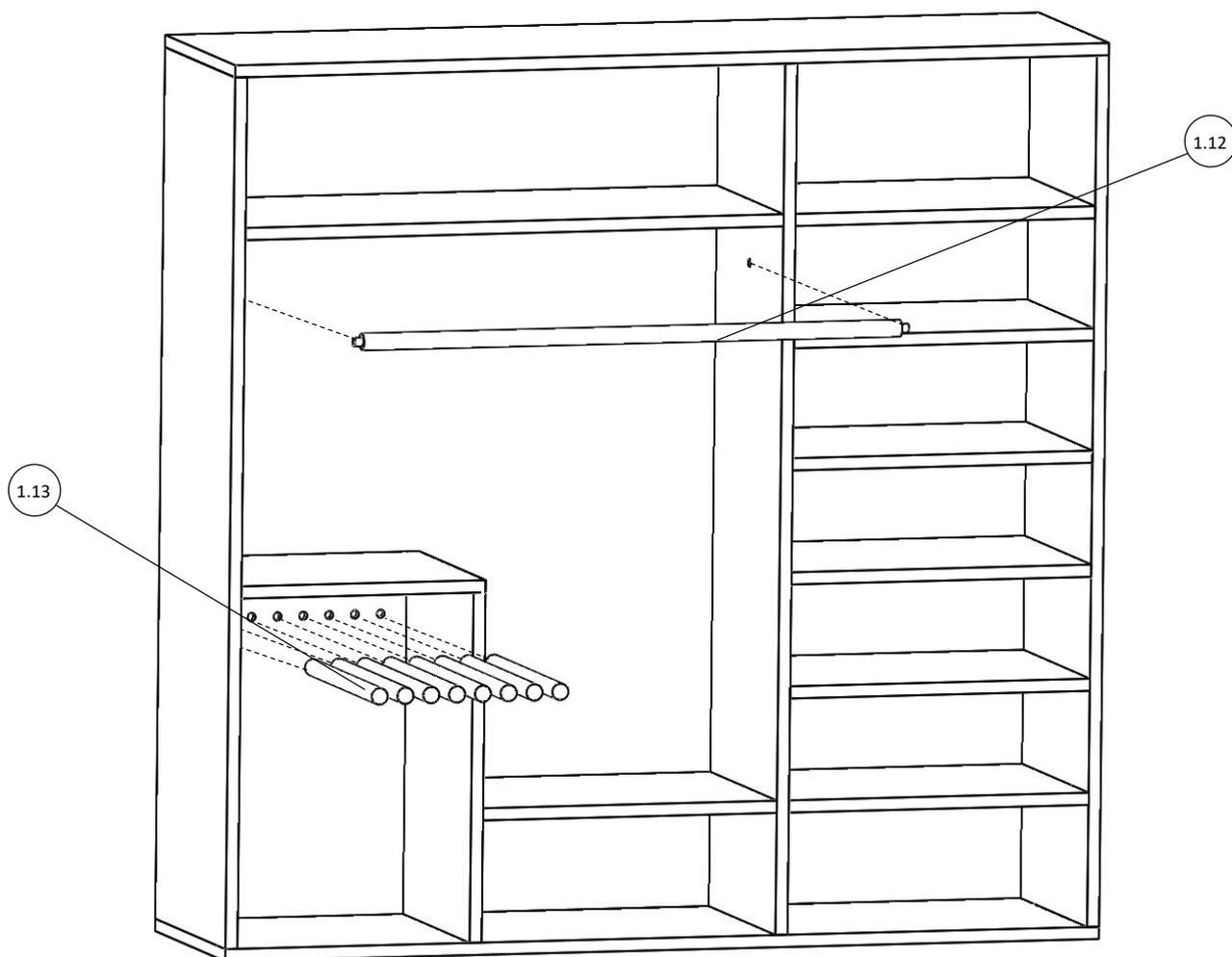
Estas irán unidas al conjunto general mediante encolado utilizando tres lengüetas de la pieza 6 (lengüetas laterales pequeñas), la pieza 8 (lengüeta superior cajonera interior) y la pieza 9 (lengüeta lateral cajonera interior).



Esquema 30: Ensamblaje cajonera grande interior

ENSAMBLAJE BARRAS

Finalmente, el trabajo que realizará el fabricante es la inserción de las barras ("colgadores"), para este proceso se necesitará únicamente las piezas 1.12 (barra superior subconjunto 1) y 1.13 (barras cajonera interior subconjunto 1). Estas irán unidas directamente mediante un encolado al conjunto general como se puede observar en el dibujo que se presenta a continuación.

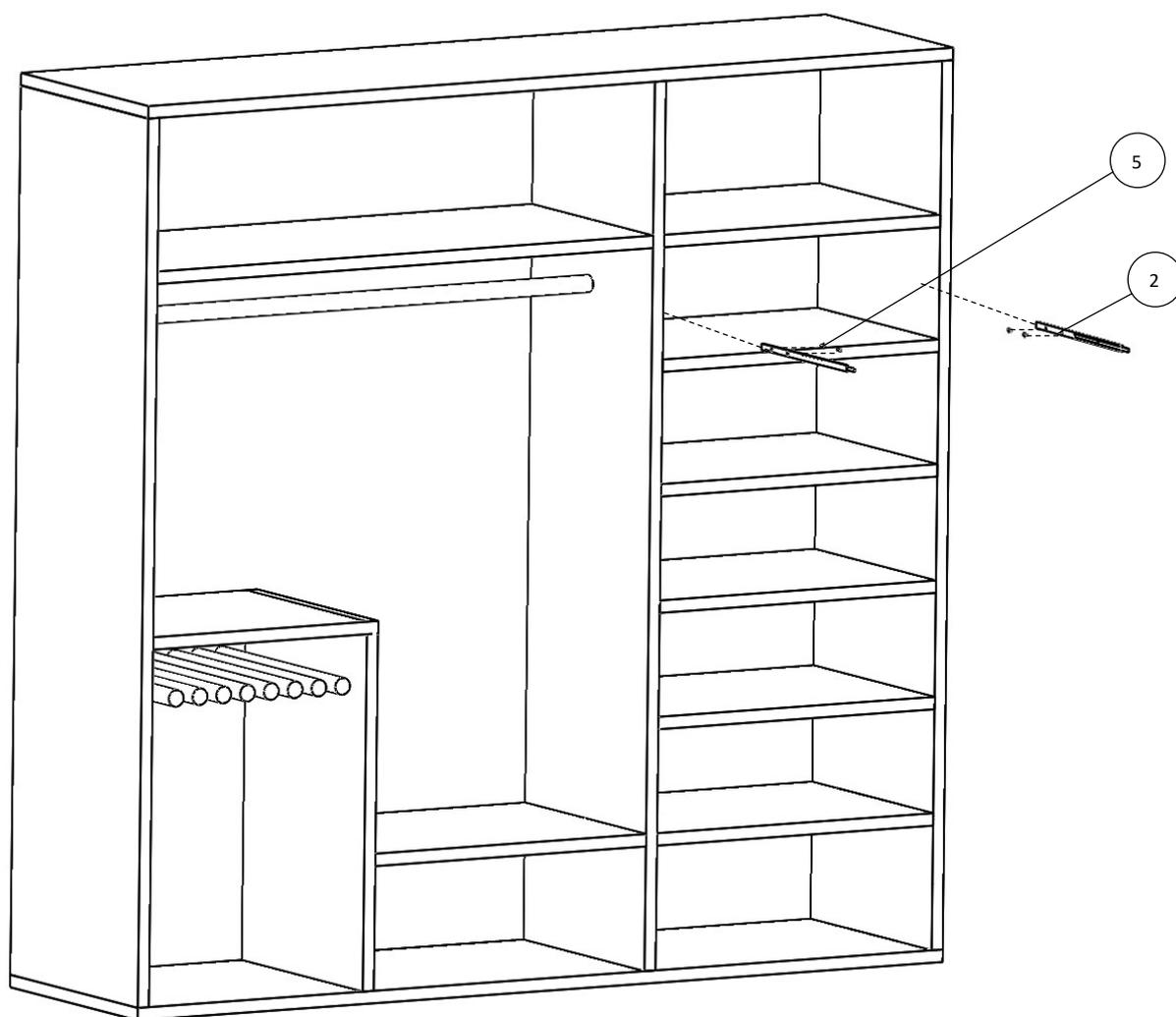


Esquema 31: Ensamblaje barras

ENSAMBLAJE GUÍAS CAJONES

Este ensamble se realizará por el usuario, ya que se trata de un proceso de unión mediante tornillería, el cual se puede llevar a cabo perfectamente en un ámbito doméstico.

Se requerirán las piezas 2 (guías) y 5 (tornillos), para las cuales se necesitará un tornillo de punta plana para la inserción de las guías en el conjunto general.



Esquema 32: Ensamblaje guías cajones

9.2 ENVASE Y EMBALAJE

El producto armario requerirá únicamente la utilización de cajas convencionales para su en base y embalaje.

Se utilizarán dos tipos de cajas; una para el conjunto del armario ya que viene montado de fabricación y otras cuatro para los cojones (los cuales serán montados por el cliente).

Para el conjunto se utilizará una caja telescópica ya que las dimensiones del armario son muy grandes y esta tendrá unas dimensiones de 2500x2500x600mm para poder transportar perfectamente el conjunto del armario.



Ilustración 25: Envase grande

Las otras cuatro cajas tendrán unas. Dimensiones de 800x600x600 para poder transportar perfectamente los cajones del armario.



Ilustración 26: Envase pequeño

9.3 PRESUPUESTO

Una vez que se ha realizado el presupuesto de fabricación del armario, resulta un coste de 590,7701€, a partir de este momento se procede a la comprobación de la viabilidad económica, con el coste mediante la fabricación en serie.

A continuación, se mostrarán los datos que se han tenido en cuenta para el cálculo del coste de producción del armario mediante la fabricación en serie.

En la siguiente tabla se han agrupado todos los metros cuadrados que componen los metros cuadrados utilizados de la madera, el precio estipulado para el montaje del mueble y otros elementos normalizados utilizados para la fabricación del armario (Consultar ANEXO -6-).

MATERIAL	PRECIO UNIDAD	PRECIO SERIE 100 UNIDADES
Tablero de melanina 30mm	237,48€	23.748€
Tornillos	5,29€	529€
Espigas	2,49€	249€
Lengüetas	19,59€	1.959€
Guías cajones	21,95€	2.195€

Tabla 11: resumen precio

Y finalmente también se le añade el gasto estimado del montaje del armario para un total de 100 unidades que resultó de 10702,66€

Como conclusión se ha adjuntado una tabla resumen del precio unitario del armario para una tirada de 100 unidades fabricadas en serie.

PRECIO UNITARIO 100 Ud.	COSTE FINAL (€)
Tableros de melanina	23.748€
Elementos normalizados	4.932€
Montaje	10.702,66€
TOTAL	39.382,66€

Tabla 12: precio total primera tirada

Como se puede observar, el coste unitario del producto armario es de 393,82€, lo que indica un coste inferior al coste empleado para la realización de prototipo.

Además, se debe incluir al coste de fabricación del armario un **25%** del coste final (un **16%** perteneciente al beneficio industrial y un **9%** perteneciente a los gastos generales).

Una vez que se han tenido en cuenta todos los costes se le debe añadir el **21%** de IVA, con esto se obtiene un precio total para la venta en tiendas del armario de **476,52€**.

9.4 CONCLUSIÓN

Para concluir se han realizado unos renders finales de cómo se observarían los muebles expuestos en una habitación.

Estos renders han sido realizados en el programa de 3DMax, importando los sólidos realizados anteriormente para añadirle los materiales y texturas y de esta forma darle una visión más realista.

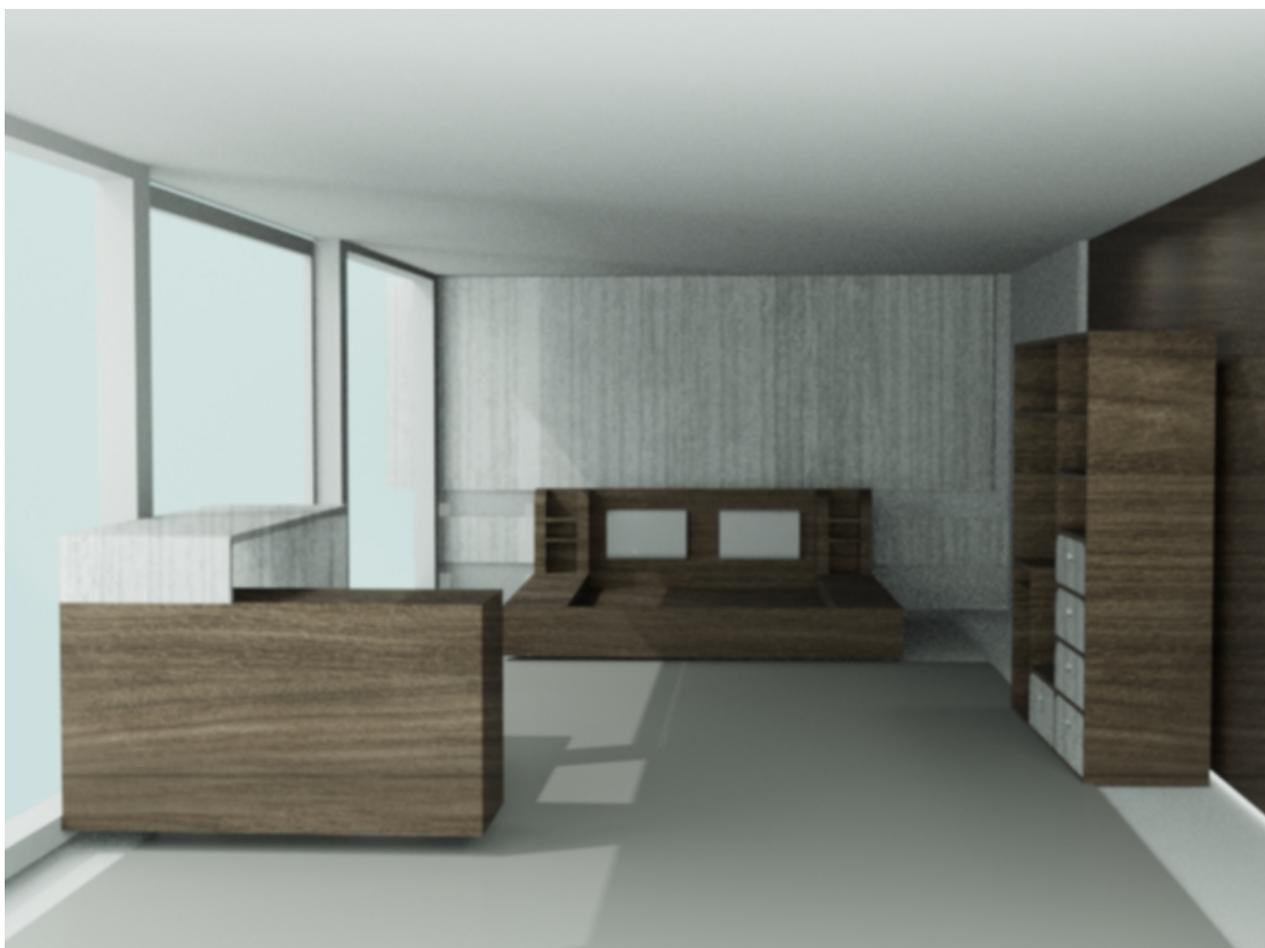


Ilustración 30: Render conjunto 1



Il·lustración 31: Render conjunto 2



Il·lustración 32: Render conjunto 3

ANEXOS

2

1 ESTUDIO DE MERCADO

ESTUDIO MERCADO ESCRITORIO



PRODUCTO	Escritorio	PRECIO	150,90€	
MARCA	Habitdesign	MATERIALES	Madera de roble	
MODELO	BUC 3	ACABADOS	Melamina de color blanco	
"BUC 3" es un escritorio de oficina, con la capacidad de sostener un ordenador y un rincón de almacenamiento compuesto por tres cajones.				
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO				
Ser utilizable por niños/as	Edad	A partir de 14 años		
Ser utilizable como escritorio y almacenaje	Uso			
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO				
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO				
Ser fácil de manipular	Ergonomía			
	Peso	42,7 Kg		
	Dimensiones	Ancho	145 cm	
		Alto	73 cm	
	Fondo	108 cm		
Ser fácil de limpiar	Accesibilidad			
Al tener una forma rectangular, es bastante accesible para su limpieza.				
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO				
BUC 3 se adapta perfectamente a las necesidades básicas de un escritorio, pudiendo:				
Ser utilizable como escritorio				
Ser utilizable como almacenamiento				
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO				
Durabilidad	Tiempo	+10 años		
FUNCIONES SIMBÓLICAS				
Representar un estilo innovador	Formas	Rectas		
	Evolución	Diferentes muebles en uno		
	Número de elementos			
Representar un estilo juvenil	Colores	Blanco		

		Madera roble
Diseñado para ambos sexos		
https://www.amazon.es/Habitdesign-0F4655A-despacho-Ordenador-Cananadian/dp/B07DPP6RFJ/ref=asc_df_B07DPP6RFJ/?tag=googshopes21&linkCode=df0&hvadid=351637940288&hvpos=&hvnetw=g&hvrnd=13308025442659925402&hvpone=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=9048968&hvtargid=pla-682746918949&th=1		

ESTUDIO MERCADO ESCRITORIO



PRODUCTO	Escritorio		PRECIO	190€	
MARCA			MATERIALES	Aglomerado laminado	
MODELO	HOUSTON 826		ACABADOS	Lacado	
"HOUSTON 826" es un escritorio con capacidad de almacenaje y estanterías.					
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO					
Ser utilizable por niños/as		Edad	10 a 18 años		
Ser utilizable como escritorio y almacenaje		Uso			
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO					
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO					
Ser fácil de manipular		Ergonomía			
		Peso	41 Kg		
		Dimensiones	Ancho	149 cm	
			Alto	75 cm	
		Fondo	50 cm		
Ser fácil de limpiar		Accesibilidad			
Al tener formas rectas y espaciosas es muy accesible para su limpieza.					
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO					
HOUSTON se adapta a las necesidades básicas de un escritorio, pudiendo:					
Ser utilizable como escritorio					
Ser utilizable como almacenaje					
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO					
Durabilidad	Tiempo	+7 años			
FUNCIONES SIMBÓLICAS					
Representar un estilo innovador	Formas	Rectas			
	Evolución	Diferentes muebles en uno			
	Número de elementos				
Representar un estilo juvenil	Colores	Madera roble Gris			
Diseñado para ambos sexos					
https://www.muebles1.es/mesas-de-oficina/mesa-de-oficina-houston-826.html?variation_id=216886&campaignid=performance_max&source=general&gclid=EAlalQobChMI7Pv79O6N_QIVQrLVCh0MWQAREAQYBiABEgKdZ_D_BwE					

ESTUDIO MERCADO ESCRITORIO



PRODUCTO	Escritorio	PRECIO	174€	
MARCA		MATERIALES	Aglomerado laminado	
MODELO	AUSTIN 303	ACABADOS		
"AUSTIN 303" es un escritorio con capacidad de almacenaje, gracias a sus cajoneras.				
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO				
Ser utilizable por niños/as	Edad	A partir de 16 años		
Ser utilizable como escritorio y almacenaje.	Uso			
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO				
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO				
Ser fácil de manipular	Ergonomía			
	Peso	43 Kg		
	Dimensiones	Ancho	155 cm	
		Alto	75 cm	
	Fondo	55 cm		
Ser fácil de limpiar	Accesibilidad			
Al tener formas simples y abiertas, tiene muy buena accesibilidad para su limpieza.				
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO				
AUSTIN 303 se adapta a las necesidades básicas de un escritorio, pudiendo: Ser utilizable como escritorio Ser utilizable como almacenaje				
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO				
Durabilidad	Tiempo	+9 años		
FUNCIONES SIMBÓLICAS				
Representar un estilo innovador	Formas	Rectas y redondeadas		
	Evolución	Diferentes muebles en uno		
	Número de elementos			
Representar un estilo juvenil	Colores	Blanco		
Diseñado para ambos sexos				
https://www.muebles1.es/mesas-de-oficina/mesas-de-ordenador-esquinera				

/mesa-de-ordenador-esquinera-austin-303-
es.html?variation_id=452742&campaignid=performance_max&source
=general&gclid=EAlaIQobChMI7Pv79O6N_QIVQrLVCh0MWQAREAQYFCABEgL8TfD_BwE

ESTUDIO MERCADO ESCRITORIO



PRODUCTO	Escritorio	PRECIO	279,95€	
MARCA	SKLUM	MATERIALES	Roble rústico	
MODELO	TALUK	ACABADOS	Lacado	
"TALUK" es un escritorio con capacidad de almacenaje, gracias a sus cajoneras y con reducción de espacios gracias a su posición en L.				
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO				
Ser utilizable por niños/as		Edad	A partir de 16 años	
Ser utilizable como escritorio y almacenaje.		Uso		
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO				
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO				
Ser fácil de manipular		Ergonomía		
		Peso	71,25Kg	
		Dimensiones	Ancho	182,5 cm
			Alto	75,5 cm
		Profundo	140 cm	
Ser fácil de limpiar		Accesibilidad		
Al tener formas simples y abiertas, tiene muy buena accesibilidad para su limpieza.				
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO				
TALUK se adapta a las necesidades básicas de un escritorio, pudiendo:				
Ser utilizable como escritorio				
Ser utilizable como almacenaje				
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO				
Durabilidad	Tiempo	+10 años		
FUNCIONES SIMBÓLICAS				
Representar un estilo innovador	Formas	Rectas		
	Evolución			
	Número de elementos	Diferentes muebles en uno.		
Representar un estilo juvenil	Colores	Negro y madera.		

Diseñado para ambos sexos

https://www.sklum.com/es/comprar-escritorios/100618-mesa-de-despacho-en-madera-taluk.html?id_c=199159&gl=1*1jbtkxd*up*MQ.&gclid=CjwKCAjw67ajBhAVEiwa2g_jEKyWEVTOfKEOhHZLLCtgewVxIEjfk0Cy_f9zf0VtTev5izw3HYW0lxoCOpAQAvD_BwE#dy-related

ESTUDIO MERCADO ESCRITORIO



PRODUCTO	Escritorio	PRECIO	199€
MARCA	IKEA	MATERIALES	Tablero de fibras
MODELO	MALM	ACABADOS	Barniz acrílico
"MALM" es un escritorio con capacidad de almacenaje, gracias a sus cajoneras			
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO			
Ser utilizable por niños/as	Edad	A partir de 14 años	
Ser utilizable como escritorio y almacenaje.	Uso		
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO			
Ser fácil de manipular	Ergonomía		
	Peso	50Kg	
	Dimensiones	Ancho	140 cm
		Alto	73 cm
Fondo		65 cm	
Ser fácil de limpiar	Accesibilidad		
Al tener formas simples y abiertas, tiene muy buena accesibilidad para su limpieza.			
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
MALM se adapta a las necesidades básicas de un escritorio, pudiendo: Ser utilizable como escritorio Ser utilizable como almacenaje			
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO			
Durabilidad	Tiempo	+6 años	
FUNCIONES SIMBÓLICAS			
Representar un estilo innovador	Formas	Simple y rectas	
	Evolución		
	Número de elementos		
Representar un estilo juvenil	Colores	Blanco Negro Marron	

Diseñado para ambos sexos

https://www.ikea.com/es/es/p/malm-escritorio-negro-marron-00214157/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=es_Shopping_Generic_HFB03-Workspaces_0_Standard-Hybrid_Google&&gclid=CjwKCAjw67ajBhAVEiwA2g_jEOn6ciA4D2PoOp63JiertL8EyAawthz0nnfab7sGNF3MupfWhp1P1BoCQsUQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds

ESTUDIO MERCADO CAMAS



PRODUCTO	Cama	PRECIO	160€		
MARCA	IKEA	MATERIALES	Tableros de partículas y fibras		
MODELO	BRIMNES	ACABADOS	Lacado		
"BRIMNES" es una cama con almacenaje gracias a los cajones inferiores.					
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO					
Ser utilizable por niños/as		Edad	A partir de 12 años		
Ser utilizable como cama, armario y escritorio		Uso			
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO					
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO					
Ser fácil de manipular		Ergonomía			
		Peso	X Kg		
		Dimensiones		Ancho	146 cm
				Alto	47 cm
		Largo	206 cm		
Ser fácil de limpiar		Accesibilidad			
Al tener formas rectas y rectangulares, tiene muy buena accesibilidad para su limpieza.					
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO					
BRIMNES se puede adaptar a las necesidades básicas de una cama, pudiendo:					
Ser utilizable como cama					
Ser utilizable como almacenaje					
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO					
Durabilidad	Tiempo	+10 años			
FUNCIONES SIMBÓLICAS					
Representar un estilo innovador		Formas	Rectas		
		Evolución	Diferentes muebles en uno		
		Número de elementos			
Representar un estilo juvenil	Colores	Blanco			
Diseñado para ambos sexos					
https://www.ikea.com/es/es/p/brimnes-estructura-cama-con-almacenaje-blanco-50228717/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=es Shopping					

Generic_HFBMUL_0_Standard-
Hybrid_Google_TOPSELLER&gclid=CjwKCAiAuaKfBhBtEiwAht6H75DX9VKCbIIBsveHF4ikVC-
xGuHp8PC-OhluyOIWQkzsfT0WZ1JBYBoCzikQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds

ESTUDIO MERCADO CAMAS



PRODUCTO	Cama	PRECIO	684€
MARCA	Muebles1	MATERIALES	Madera de pino
MODELO	HENDERSON 128	ACABADOS	Lacado
"HENDERSON 128" es una cama con una parte inferior supletoria y cajoneras al fondo.			
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO			
Ser utilizable por niños/as		Edad	A partir de 14 años
Ser utilizable como cama, armario y escritorio		Uso	
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO			
Ser fácil de manipular	Ergonomía		
	Peso	64 Kg	
	Dimensiones	Ancho	97 cm
		Alto	77 cm
	Largo	205 cm	
Ser fácil de limpiar	Accesibilidad		
Al tener una forma recta y simple es fácil la manipulación para su limpieza.			
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
HENDERSON 128 se adapta perfectamente a las necesidades de una cama, pudiendo:			
Ser utilizable como cama			
Ser utilizable como cama supletoria			
Ser utilizable como almacenaje			
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO			
Durabilidad	Tiempo	+10 años	
FUNCIONES SIMBÓLICAS			
Representar un estilo innovador	Formas	Rectas	
	Evolución	Diferentes muebles en uno	
	Número de elementos		
Representar un estilo juvenil	Colores	Azul Gris	
Diseñado para ambos sexos			
https://www.muebles1.es/muebles-para-ninos/cama-de-ninos/cama-henderson-128.html?variation_id=195049&campaignid=performance_max&source=general			

&gclid=CjwKCAiAuaKfBhBtEiwAht6H7wJz595r9VE759o028xV1u1xNDzm6gdRabppnwq
HXGJ_ObqRJsByeBoC4NgQAvD_BwE

ESTUDIO MERCADO CAMAS		
		
PRODUCTO	Cama	PRECIO 159€
MARCA		MATERIALES Tablero de melamina
MODELO	LANKA	ACABADOS Lacado
"LANKA" es una cama con la función de almacenaje en sus compartimentos inferiores.		
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO		
Ser utilizable por niños/as	Edad	A partir de 12 años
Ser utilizable como cama, armario y escritorio	Uso	
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO		
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO		
Ser fácil de manipular	Ergonomía	
	Peso	68 Kg
	Dimensiones	Ancho 100 cm
		Alto 95 cm
	Largo 217 cm	
Ser fácil de limpiar	Accesibilidad	
Al tener formas simples y rectas es fácil la accesibilidad para su limpieza.		
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO		
LANKA se adapta perfectamente a las necesidades de una cama, pudiendo: Ser utilizable como cama Ser utilizable como almacenaje		
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO		
Durabilidad	Tiempo	+9 años
FUNCIONES SIMBÓLICAS		
Representar un estilo innovador	Formas	Rectas
	Evolución	Diferentes muebles en uno
	Número de elementos	
Representar un estilo juvenil	Colores	Blanco
Diseñado para ambos sexos		

https://www.atrapamuebles.com/juvenil/1802-cama-juvenil-compacta-lanka-blanca-8435511446221.html?gclid=CjwKCAiAuaKfBhBtEiwAht6H78Rt-2VLTWolY7Bgk2do2tZ41aEzz464tRgxFJM_i5Yld5m2Rup2JBoCvAoQAvD_BwE

ESTUDIO MERCADO CAMA



PRODUCTO	Cama	PRECIO	150€
MARCA	IKEA	MATERIALES	Chapa de roble
MODELO	MALM	ACABADOS	Tinte blanco
"MALM" es una cama con la única función de cama.			
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO			
Ser utilizable por niños/as		Edad	A partir de 14 años
Ser utilizable como cama.		Uso	
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO			
Ser fácil de manipular	Ergonomía		
	Peso		
	Dimensiones	Ancho	156 cm
		Alto	100 cm
	Longitud	209 cm	
Ser fácil de limpiar	Accesibilidad		
Al tener formas simples y rectas es fácil la accesibilidad para su limpieza.			
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
LANKA se adapta perfectamente a las necesidades de una cama, pudiendo: Ser utilizable como cama			
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO			
Durabilidad	Tiempo	+10 años	
FUNCIONES SIMBÓLICAS			
Representar un estilo innovador	Formas	Rectas y simples	
	Evolución		
	Número de elementos		
Representar un estilo juvenil	Colores	Madera	
Diseñado para ambos sexos			

https://www.ikea.com/es/es/p/malm-estructura-cama-chapa-roble-tinte-blanco-00263100/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=es_Shopping_Generic_HFBM_UL_0_Standard-Hybrid_Google_TOPSELLER&&gclid=CjwKCAjw67ajBhAVEiwA2g_iElcJySa5JeSN_9sBYrYY7pt8ee5FPa5SCWWJfbKXUIZFTcvS10PgyRoCw7MQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds

ESTUDIO MERCADO CAMA



PRODUCTO	Cama	PRECIO	183€
MARCA	Miroytengo	MATERIALES.	Roble canadian
MODELO	KENDRA	ACABADOS	Lacado
"KENDRA" es una cama con la función de almacenaje en sus compartimentos inferiores.			
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO			
Ser utilizable por niños/as		Edad	A partir de 14 años
Ser utilizable como cama y almacenaje		Uso	
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO			
Ser fácil de manipular	Ergonomía		
	Peso		
	Dimensiones	Ancho	156 cm
		Alto	37 cm
Fondo		196 cm	
Ser fácil de limpiar	Accesibilidad		
Al tener formas simples y rectas es fácil la accesibilidad para su limpieza.			
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
KENDRA se adapta perfectamente a las necesidades de una cama, pudiendo:			
Ser utilizable como cama			
Ser utilizable como almacenaje			
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO			
Durabilidad	Tiempo	+10 años	
FUNCIONES SIMBÓLICAS			
Representar un estilo innovador	Formas		Simple y rectas
	Evolución		
	Número de elementos		
Representar un estilo juvenil	Colores		Madera Blanco
Diseñado para ambos sexos			
https://miroytengo.es/camas-de-matrimonio/2949-cama-con-cajones-150x190-color-roble-8423490265933.html?srltid=AR57-fCYCh3vqss0JaZOuk_K202xiOZqU8KNSzBNqrw1N-AVXleZiUgqYpA			

ESTUDIO MERCADO ARMARIOS



PRODUCTO	Armario	PRECIO	189,91€	
MARCA	EASYMOBEL	MATERIALES	Tablero melaminizado	
MODELO	KARL	ACABADOS	Lacado	
"KARL" es un armario con funcionalidad de almacenaje.				
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO				
Ser utilizable por niños/as	Edad	A partir de 14 años		
Ser utilizable como armario	uso			
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO				
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO				
Ser fácil de manipular	Ergonomía			
	Peso	X Kg		
	Dimensiones	Ancho	55 cm	
		Alto	195 cm	
Largo		120 cm		
Ser fácil de limpiar	Accesibilidad			
Al tener formas rectangulares y rectas es sencillo la accesibilidad para la limpieza.				
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO				
KARL se adapta únicamente a la necesidad de un armario.				
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO				
Durabilidad	Tiempo	+15 años		
FUNCIONES SIMBÓLICAS				
Representar un estilo innovador	Formas	Rectas		
	Evolución	Un solo mueble en uno		
	Número de elementos			
Representar un estilo juvenil	Colores	Blanco		
Diseñado para ambos sexos				
https://www.easymobel.com/home/Armario-de-Dormitorio-con-Espejo-195x120-cm-3-Puertas-y-2-Cajones-p492953986?variation=283493290&gclid=Cj0KCQiAi8KfBhCuARIsADp-A56JycmVxawEm63dR3CrkkdFRuboDuFGvI7yp2LaCbd3hb6kwbn6478aAimeEALw_wcB				

ESTUDIO MERCADO ARMARIOS



PRODUCTO	Armario	PRECIO	459€
MARCA	MOBIPROX	MATERIALES	Tablero melaminizado
MODELO	BEEP	ACABADOS	Lacado
"BEEP" es un armario con funcionalidad de armario.			
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO			
Ser utilizable por niños/as	Edad	A partir de 12 años	
Ser utilizable como cama, armario y escritorio	Uso		
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO			
Ser fácil de manipular	Ergonomía		
	Peso	X Kg	
	Dimensiones	Ancho	150 cm
		Alto	215,3 cm
Fondo	51,6 cm		
Ser fácil de limpiar	Accesibilidad		
Al tener formas rectas es muy fácil la accesibilidad para su limpieza.			
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
BEEP se adapta únicamente a las necesidades de un armario.			
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO			
Durabilidad	Tiempo	+12 años	
FUNCIONES SIMBÓLICAS			
Representar un estilo innovador	Formas	Rectas	
	Evolución	Un solo mueble en uno	
	Número de elementos		
Representar un estilo juvenil	Colores	Gris Rosa	

		Azul Verde Blanco
Diseñado para ambos sexos		
https://mobiprix.com/es/armarios-juveniles/4449-705011-dos-cajones.html?gclid=Cj0KCQiAi8KfBhCuARIsADp-A57T3604r46AunlOKAW_Tmk0j3jrsDWJHMXn0ASvPLJAAAv-XglfnCsaAkfoEALw_wcB		

ESTUDIO MERCADO ARMARIOS



PRODUCTO	Armario	PRECIO	465€	
MARCA	MUEBLESES	MATERIALES	Aglomerado laminado PVC Aluminio	
MODELO	ATLANTA 146	ACABADOS	Lacado y barnizado	
"ATLANTA 146" es un armario con funcionalidad de armario.				
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO				
Ser utilizable por niños/as	Edad	A partir de 12 años		
Ser utilizable como cama, armario y escritorio	Uso			
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO				
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO				
Ser fácil de manipular	Ergonomía			
	Peso	123 Kg		
	Dimensiones	Ancho	150 cm	
		Alto	200 cm	
	Fondo	58 cm		
Ser fácil de limpiar	Accesibilidad			
Al tener formas rectas tiene muy buena accesibilidad para su limpieza.				
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO				
ATLANTA 146 solo se adapta a las necesidades de un armario.				
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO				
Durabilidad	Tiempo	+15 años		
FUNCIONES SIMBÓLICAS				
Representar un estilo innovador	Formas	Rectas		
	Evolución	Un solo mueble en uno		

	Número de elementos	7
Representar un estilo juvenil	Colores	Blanco
Diseñado para ambos sexos		
https://www.muebles.es/armarios/armario-atlanta-146.html?campaignid=performance_max&source=wardrobes&gclid=Cj0KCQiAi8KfBhCuARIsADp-A57WBPREJ_FyQjBDHfcnIV3pUx0mLVCd9rlu74h-YsNJPODKqtgroUaAmzsEALw_wcB		

ESTUDIO MERCADO ARMARIOS



PRODUCTO	Armario	PRECIO	479,99€
MARCA	VENTAUNICA	MATERIALES	Panel de partículas
MODELO	BODIL	ACABADOS	Lacado
"BODIL" es un armario con funcionalidad de armario.			
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO			
Ser utilizable por niños/as	Edad	A partir de 14 años	
Ser utilizable como cama, armario y escritorio	Uso		
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO			
Ser fácil de manipular	Ergonomía		
	Peso	47Kg	
	Dimensiones	Ancho	240 cm
		Alto	231 cm
Fondo		53 cm	
Ser fácil de limpiar	Accesibilidad		
Al tener formas rectas tiene muy buena accesibilidad para su limpieza.			
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
BODIL solo se adapta a las necesidades de un armario.			
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO			
Durabilidad	Tiempo	+ 20 años	
FUNCIONES SIMBÓLICAS			
Representar un estilo innovador	Formas	Rectas y simples	
	Evolución		
	Número de elementos		
Representar un estilo juvenil	Colores	Blanco Robles Marrón	
Diseñado para ambos sexos			
https://www.venta-unica.com/p/armario-bodil-puertas-correderas-espejo-y-cajones-largo-240cm-blanco?eslk=GooglePLA%7Cng%7Cc44374816646%7Cm%7Ckpla1798457171679%7Cp%7Ct%7Cdc%7Ca15913187606%7Cg192760046&gclid=Cj0KCQjwmtGjBhDhARIsAEqfDEflbUnUqc6ActjpQ5bhCPqFv80LacbjtKnBS52cgL7mAWce6M9QhvEaAhZgEALw_wcB			

ESTUDIO MERCADO ARMARIOS



PRODUCTO	Armario	PRECIO	908€
MARCA	MUEBLEES	MATERIALES	Aglomerado laminado
MODELO	HARTFORD 338	ACABADOS	
"HARTFORD 338" es un armario con funcionalidad de armario.			
FUNCIONES PRINCIPALES DE USO			
Ser utilizable por niños/as	Edad	A partir de 14 años	
Ser utilizable como cama, armario y escritorio	Uso		
FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
FUNCIONES DERIVADAS DEL USO			
Ser fácil de manipular	Ergonomía		
	Peso	149Kg	
	Dimensiones	Ancho	180 cm
		Alto	200 cm
	Fondo	62 cm	
Ser fácil de limpiar	Accesibilidad		
Al tener formas rectas tiene muy buena accesibilidad para su limpieza.			
OTRAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DE USO			
HARTFORD 338 solo se adapta a las necesidades de un armario.			
FUNCIONES RESTRICTIVA/EXIGENCIAS DE USO			
Durabilidad	Tiempo	+ 20 años	
FUNCIONES SIMBÓLICAS			
Representar un estilo innovador	Formas	Rectas y simples	
	Evolución		
	Número de elementos		
Representar un estilo juvenil	Colores	Negro	
Diseñado para ambos sexos			
https://www.muebles.es/armarios/armario-hartford-338.html?campaignid=pmax_wardrobes&gclid=Cj0KCQjwmtGjBhDhARIsAEqfDEcmAs-mW8_6W0yCtvay2fQXZAhCWXZHDsw8hDAcA6Jc7EayfpkeMSEaAvQfEALw_wcB			

4 ELEMENTOS COMERCIALES

Craftomat Espiga de madera (Ø x L: 6 x 30 mm, 50 ud., Especifico para: Brocas de 6 mm) | BAUHAUS

16/10/23, 18:11

[Atrás](#) [Productos](#) [Maquinaria y Herramientas](#) [Accesorios para máquinas](#) [Brocas y accesorios para taladros](#) [Accesorios para taladros](#)

Craftomat Espiga de madera

Ø x L: 6 x 30 mm, 50 ud., Especifico para: Brocas de 6 mm

CRAFTOMAT



Indicadas para encolado
Para sistemas de unión adecuados
Para la construcción y reparación de muebles y trabajos de bricolaje

Exclusivo en
BAUHAUS

Número de producto 22378783

2,49

por unidad
IVA incl.

> Contenido: 50 ud.

50 ud. 200 ud.

- 1 unidad +

Pedir online

23 unidad disponibles

Plazo de entrega: 2-4 Días laborables
más 2,90 € Envío
(Envío de paquetes)

Click & Collect

[Comprobar disponibilidad](#)
Seleccionar tienda BAUHAUS para comprobar la disponibilidad.

Añadir al carrito

Comparar Favoritos Compartir



[Descripción del producto](#)

[Características del producto](#)

<https://www.bauhaus.es/accesorios-para-taladros/craftomat-espiga-de-madera/p/22378783>

Página 1 de 2

Usted también puede estar interesado en



Craftomat Set de espiga...
Ø x L: 6 x 30 mm, 32 pzs.

7,99
por unidad



Craftomat Guía para es...
Plástico, Topes integrad...

21,99
por unidad



Craftomat Set de topes...
5 pzs.

6,99
por unidad



Massiv Blox Viga de m...
L x An x Al: 30 x 15 x 15...

16,99
por unidad (1 m = 56,63 €)



Massiv Blox Viga...
L x An x Al: 230 x

94,99
por unidad (1 m = 41,3 €)

Descripción del producto

Las espigas de madera de Craftomat son ideales para la construcción y reparación de muebles. La longitud de la espiga está adaptada al diámetro, para garantizar una unión óptima. En combinación con cola blanca garantiza una fuerte unión en muebles de construcción propia.

Características del producto

Diámetro	6 mm
Superficie	Estriado
Específico para	Brocas de 6 mm
Largo	30 mm
Contenido	50 ud.
Peso (neto)	35 g

× Hola. ¿Necesita ayuda?

[Atrás](#) [Productos](#) [Decoración y Mobiliario](#) [Construcción de muebles](#) [Herrajes para muebles](#) [Guías para cajones](#)

Stabilit Guía para cajones

Longitud cajón: 250 mm - 420 mm, Capacidad de carga: 10 kg, Extracción parcial, Montaje de ranura en el cajón, Zincado

STABILIT®

Exclusivo en
BAUHAUS

Gran capacidad de carga de 10 kg
Adecuada para una longitud de cajones variable

Montaje de tuercas en los cajones
Soporte sobre 2 portabolas

Número de producto 10291589



4,39

por unidad
IVA incl.

Longitud cajón: 250 - 420 mm

185 - 274 mm

250 - 420 mm

315 - 550 mm

- 1 unidad +

Pedir online

13 unidad disponibles

Plazo de entrega: 2-4 Días laborables
más 3,90 € Envío
(Envío de paquetes)

Click & Collect

[Comprobar disponibilidad](#)

Seleccionar tienda BAUHAUS para comprobar la disponibilidad.



Añadir al carrito

Comparar

Favoritos

Compartir



Descripción del producto

Contenido

Características del producto

Usted también puede estar interesado en



Stabilit Soporte para e...
5 mm, Transparente, 4...

4,49
por unidad



Stabilit Soporte insert...
5 mm, 20 ud.

2,49
por unidad



Stabilit Carril de suspe...
1.250 mm, Acero, Zinca...

8,99
por unidad (1 m = 719 €)



Stabilit Bisaqra de caz...
Tope de esquina, Diám...

9,49
por unidad



Voltomat Bluelin
x 2, Horizontal, E

7,29

Descripción del producto

Las guías para cajones con extracción parcial de Stabilit te permitirán diseñar tus muebles como desees. Gracias a la alta capacidad de carga y a la gran flexibilidad con los anchos de extracción y longitudes de cajones, casi no hay límites a la hora de diseñar. Está fabricada en acero cincado, está soportada por dos portabolas y se fija al cajón con el montaje de tuercas.

Contenido

Guía para cajones, material de montaje

Características del producto

Número de pares	1 par
Clase	Herrajes para muebles
Tipo de apoyo	Guiado por bolas
Modelo	Extracción parcial
Fijación	Montaje de ranura en el cajón
Longitud de instalación	246 mm
Apto para	Cajones, Armarios, Mueble
Longitud cajón	250 mm - 420 mm
Tipo de montaje	Atornillado
Superficie	Zincado

[Atrás](#) [Productos](#) [Decoración y Mobiliario](#) [Construcción de muebles](#) [Tableros al corte](#)

Maderas Daganzo Tablero de melamina al corte

Haya, 244 cm x 122 cm x 10 mm



Tablero de melamina color haya
De aplicación en ambientes secos
Ideal para la construcción de mobiliario
El precio mostrado equivale a 1 m², únicamente puede comprarse en tablero entero o medio tablero
Corte a medida disponible en nuestros centros BAUHAUS

Número de producto 24454786

19,59

por m²
IVA incl.

- 1 m² +

Pedir online

No disponible online
Solo disponible en tiendas BAUHAUS

Click & Collect

[Comprobar disponibilidad](#)
Seleccionar tienda BAUHAUS para comprobar la disponibilidad.



Añadir al carrito

Comparar

Favoritos

Compartir



[Descripción del producto](#)

[Contenido](#)

[Fichas técnicas](#)

[Características del producto](#)

Usted también puede estar interesado en



Maderas Daganzo Tablero de melamina al corte (Haya, 244 cm x 122 cm x 10 mm) | BAUHAUS

16/10/23, 18:14



Maderas Daganzo Tabl...
Haya, 120 cm x 30 cm...

14,99

por unidad



Maderas Daganzo Tabl...
Haya, 120 cm x 40 cm...

18,49

por unidad



Maderas Daganzo Can...
Haya, 20 m x 22 mm

8,99

por unidad



Maderas Daganzo Can...
Haya, 5 m x 22 mm

4,99

por unidad



Maderas Daganz
120 cm x 80 cm...

29,49

por unidad

Descripción del producto

El tablero de melamina de Maderas Daganzo, es un material muy versátil constituido por un tablero aglomerado de partículas de madera, que se encuentra revestido por ambas caras con una lámina de melamina decorativa. Su uso es recomendado en ambientes secos y puede ser utilizado en múltiples aplicaciones como la construcción de mobiliario, mamparas, revestimiento de paredes y en general para la decoración de interiores. Disponible en diferentes medidas y colores.

Contenido

Se vende el tablero entero o medio tablero.

Fichas técnicas

 [Ficha técnica](#)

Características del producto

Ámbito de aplicación	Para interior
Color	Haya
Norma	EN 13986
Superficie	Decorativa
Espesor	10 mm
Ancho	122 cm
Largo	244 cm
Peso (neto)	19,945 kg

[Atrás](#) [Productos](#) [Ferretería](#) [Sistemas de fijación](#) [Tornillos](#) [Tornillos para muebles](#)

Spax Tornillo avellanado T-Star plus Tornillo avellanado Inoxidable



Ø x L: 4 x 50 mm, Acero inoxidable, 25 ud., Rosca completa

Para multitud de aplicaciones en exterior
Perfil corrugado y punta 4CUT para una fijación rápida y segura
Accionamiento T-Star Plus para un agarre seguro de la herramienta y una transmisión óptima de la fuerza
Fabricado en acero inoxidable

Número de producto 26280109



5,29

por unidad IVA incl.

Ø x L: 4 x 50 mm

4 x 50 mm 4 x 60 mm



Pedir online

7 unidad disponibles

Plazo de entrega: 2-4 Días laborables
más 2,90 € Envío
(Envío de paquetes)

Click & Collect

[Comprobar disponibilidad](#)

Seleccionar tienda BAUHAUS para comprobar la disponibilidad.



Añadir al carrito

Comparar

Favoritos

Compartir



Descripción del producto

Características del producto

Usted también puede estar interesado en



BAUHAUS Set de puntas
32 pzs., Longitud de pu...

9,99
por unidad



Craftomat Set mixto
90 pzs., Madera/metal...

55,49
por unidad



Stabilit Conector en ángulo
40 x 40 x 40 mm, Acero

1,39



Stabilit Conector en ángulo
50 x 50 x 35 mm, 1 ud...

1,69



Stabilit Escuadra
1 ud., 70 x 70 x 5

2,69

Descripción del producto

El tornillo avellanado T-Star Plus de Spax es adecuado para su uso con una amplia variedad de juntas de madera sin necesidad de taladrar previamente. El accionamiento especial T-Star Plus garantiza una transmisión de fuerza óptima con un agarre de herramienta seguro. El tornillo multiuso de acero inoxidable tiene una alta protección contra la corrosión y es adecuado para aplicaciones en áreas exteriores directamente expuestas a la intemperie. Está equipado con una rosca parcial, lo que hace posible un apriete firme de la capa superior de madera. Una sección de fresado en el eje del tornillo y costillas de fresado en la parte inferior de la cabeza MULTI evitan que la madera se raje y aseguran un ajuste limpio y plano de la cabeza del tornillo en la madera. El tornillo universal T-Star plus de Spax permite un procesamiento rápido y seguro con poco esfuerzo gracias al perfil de onda y a la punta 4CUT.

Características del producto



Tamaño de accionamiento	T20
Clase	Tornillos multiuso
Tipo de punta	Punta 4Cut
Modelo	Con punta de taladro
Equipamiento	Perfil ondulado
Diámetro	4 mm
Número de componentes	25 ud.
Tipo de rosca	Rosca completa
Forma cabezal	Cabezal avellanado

4 PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

En este apartado se exponen las condiciones técnicas que se precisan para la construcción del armario.

SUBCONJUNTO 1

ELEMENTO 1.1 Tapa trasera subconjunto 1.

Material de partida: Tablero de melanina 2850 x 2200 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 2200 x 2200 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 1 pieza con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- Como la pieza 1.1, es una pieza muy grande por eso el tablero de 2850 x 2200 mm solo puede extraer una sola pieza.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.

2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 1.2 Balda lateral abertura subconjunto 1.

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 2140 x 570 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 1 pieza con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- Como la pieza 1.2, es una pieza muy grande por eso el tablero de 2800 x 2070 mm solo puede extraer una sola pieza.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Inserción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 1.3 Tapa lateral derecha subconjunto 1.

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 2140 x 600 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 1 pieza con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- Como la pieza 1.3, es una pieza muy grande por eso el tablero de 2800 x 2070 mm solo puede extraer una sola pieza.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.

- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 1.4 Tapa lateral izquierda subconjunto 1.

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 2140 x 600 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 1 pieza con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- Como la pieza 1.4, es una pieza muy grande por eso el tablero de 2800 x 2070 mm solo puede extraer una sola pieza.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Inserción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 1.5 Tapa superior subconjunto 1.

Material de partida: Tablero de melanina 2850 x 2200 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 2200 x 600 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 1 pieza con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- Como la pieza 1.5, es una pieza muy grande por eso el tablero de 2850 x 2200 mm solo puede extraer una sola pieza.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.

3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 1.6 Tapa inferior subconjunto 1.

Material de partida: Tablero de melamina 2850 x 2200 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 2200 x 600 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 1 pieza con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- Como la pieza 1.6, es una pieza muy grande por eso el tablero de 2850 x 2200 mm solo puede extraer una sola pieza.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.

- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 1.7 Balda inferior abertura subconjunto 1.

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 2140 x 570 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 1 pieza con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- Como la pieza 1.7, es una pieza muy grande por eso el tablero de 2800 x 2070 mm solo puede extraer una sola pieza.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Inserción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 1.8 Balda abertura superior subconjunto 1.

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 1525 x 570 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 1 pieza con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- Como la pieza 1.8, es una pieza muy grande por eso el tablero de 2800 x 2070 mm solo puede extraer una sola pieza.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.

- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 1.9 Tapa lateral cajonera interior subconjunto 1.

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 890 x 570 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 3 piezas con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- La pieza 1.9, es una pieza que en el tablero de 2800 x 2070 se pueden obtener 3 piezas.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 1.10 Baldas interiores cajoneras pequeñas subconjunto 1.

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 755 x 570 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 3 piezas con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- La pieza 1.10, es una pieza que en el tablero de melanina de medidas 2800 x 2070 se pueden extraer 3 piezas.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 1.11 Tapa superior cajonera interior subconjunto 1.

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 617 x 570 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 3 piezas con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- La pieza 1.11, es una pieza que en el tablero de melanina de medidas 2800 x 2070 solo se pueden extraer 3 piezas.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Inserción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

SUBCONJUNTO 3

ELEMENTO 3.1 Tapa delantera cajón subconjunto 3

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 755 x 250 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 3 piezas con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- La pieza 3.1, es una pieza que en el tablero de melamina de 2800 x 2070 se pueden extraer 3 piezas.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.

2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 3.2 Tapas laterales cajón subconjunto 3

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 510 x 120 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 5 piezas con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- La pieza 3.2, es una pieza que en el tablero de melanina de 2800 x 2070 se pueden extraer 5 piezas.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.

- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 3.3 Tapa inferior cajón subconjunto 3

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 755 x 540 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 3 piezas con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- La pieza 3.3, es una pieza que en el tablero de melanina de 2800 x 2070 se pueden extraer 3 piezas.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 3.4 Tapa trasera cajón subconjunto 3

Material de partida: Tablero de melamina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 755 x 120 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 3 piezas con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- La pieza 3.4, es una pieza que en el tablero de melamina de 2800 x 2070 se pueden extraer 3 piezas.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

SUBCONJUNTO 4

ELEMENTO 4.1 Tapa delantera cajón subconjunto 4

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 755 x 300 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 3 piezas con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- La pieza 4.1, es una pieza que en el tablero de melanina de 2800 x 2070 se pueden extraer 3 piezas.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 4.2 Tapas laterales cajón subconjunto 4

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 510 x 120 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 5 piezas con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- La pieza 4.2, es una pieza que en el tablero de melanina de 2800 x 2070 se pueden extraer 5 piezas.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 4.3 Tapa inferior cajón subconjunto 4

Material de partida: Tablero de melamina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 755 x 540 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 3 piezas con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- La pieza 4.3, es una pieza que en el tablero de melamina de 2800 x 2070 se pueden extraer 3 piezas.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

ELEMENTO 4.4 Tapa trasera cajón subconjunto 4

Material de partida: Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30 mm; acabado CAMBRIAN OAK03R (acabado roble).

1ª OPERACIÓN: Trabajo de corte.

Maquinaria: Sierra circular de mesa.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Discos de sierra para madera.

Formas de realización:

1. Dibujando el patrón de la pieza de 755 x 120 mm en el tablón de madera.
2. Puesta en marcha de la máquina.
3. Seguimiento del patrón marcado en el tablón de madera.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del disco de sierra.
3. Comprobar la medida del tablero a colocar.
4. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

Distribución de las piezas: 3 piezas con distancia de seguridad entre piezas de 30 mm.

- La pieza 4.4, es una pieza que en el tablero de melanina de 2800 x 2070 se pueden extraer 3 piezas.

2ª OPERACIÓN: Obtención de la ranura de lengüeta.

Maquinaria: Taladro de columna.

Mano de obra: Oficial de 2ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: Tornillo de presión de bancada.
- Herramientas: Broca de 15 mm de diámetro para madera.

Forma de realización:

1. Fijación del tornillo de presión en bancada.
2. Colocación de la broca de 15 mm de diámetro en la taladradora.
3. Taladro la ranura de la lengüeta.
4. Repetimos el mismo proceso en el resto de ranuras de la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de la máquina.
2. Comprobar el buen estado y colocación del tornillo de presión.
3. Comprobar el buen estado y colocación de las brocas.
4. Comprobar las dimensiones finales de las ranuras de la pieza

3ª OPERACIÓN: Lijado de pieza.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Lija de madera.

Forma de realización:

1. Colocación de la pieza encima de la mesa.
2. Lijar la pieza con una lija de grano más grande.
3. Lijar la pieza con una lija de grano más pequeño.
4. Limpiar la pieza.

Seguridad: Guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las lijas.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.
3. Comprobar las dimensiones finales de la pieza.

Pruebas: No precisa.

4ª OPERACIÓN: Lacado de la pieza.

Material de partida: Melamina y lacado.

Maquinaria: No precisa.

Mano de obra: Oficial de 3ª.

Medios auxiliares:

- Útiles: No precisa.
- Herramientas: Rodillos para pintar, brochas para pintar y cubetas y bandejas para pintar.

Forma de realización:

1. Insercción del lacado en las brochas y rodillos.
2. Lacamos la pieza en dos pasadas.
3. Se deja secar la pieza.

Seguridad: Guantes, ropa de trabajo y calzado de seguridad.

Controles:

1. Comprobar el buen estado de las brochas y rodillos.
2. Comprobar el buen estado de la pieza.

Pruebas: No precisa.

5 PRESUPUESTO

SUBCONJUNTO 1

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
1.1	1	UD	Tapa trasera			
			MATERIAL			
	4,84	m2	Tablero de melanina 2850 x 2200 x 30mm	15,66	75,79	
						75,79
			<i>Trabajos de: CORTE</i>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<i>Trabajos de: PERFORAR</i>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			

	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<i>Trabajo de: LIJADO</i>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<i>Trabajo de: PEGADO</i>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	

						5,0574
						94,38

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
1.2	1	UD	Balda lateral abertura			
			MATERIAL			
	1,197	m2	Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30mm	14,03	16,79	
						16,79
			<i>Trabajos de: CORTE</i>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002

			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			

	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						35,38

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
1.3	1	UD	Tapa lateral derecha			
			MATERIAL			
	1,26	m2	Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30mm	14,03	75,79	
						17,6778
			<i>Trabajos de: CORTE</i>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	

			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			

			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						36,2693

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
1.4	1	UD	Tapa lateral izquierda			
			MATERIAL			
	1,26	m2	Tablero de melanina	14,03	17,67	

			2850 x 2200 x 30mm			
						17,67
			<u>Trabajos de: CORTE</u>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			

	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						36,27

	MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN		IMPORTE	TOTAL
--	----------	-------------	--	---------	-------

PIEZA DE OBRA	CANT.	UD.		PRECIO UNITARIO (Euros)	(Euros)	(Euros)
1.5	1	UD	Tapa superior			
			MATERIAL			
	1,32	m2	Tablero de melanina 2850 x 2200 x 30mm	15,66	20,6712	
						20,6712
			<u>Trabajos de: CORTE</u>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			

	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574

						39,2627
--	--	--	--	--	--	---------

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
1.6	1	UD	Tapa inferior			
			MATERIAL			
	1,32	m2	Tablero de melanina 2850 x 2200 x 30mm	15,66	20,6712	
						20,6712
			<i>Trabajos de: CORTE</i>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<i>Trabajos de: PERFORAR</i>			

			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	

			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						39,2627

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
1.7	1	UD	Balda inferior abertura			
			MATERIAL			
	1,197	m2	Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30mm	14,03	16,79	
						16,79
			<i>Trabajos de: CORTE</i>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			

	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			

	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						35,38

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
1.8	1	UD	Balda abertura superior			
			MATERIAL			
	0,855	m2	Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30mm	14,03	11,99	

						11,99
			<u>Trabajos de: CORTE</u>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Taladro columna	0,0189	0,0038	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	

			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						30,58

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				

1.9	1	UD	Tapa lateral cajonera interior			
			MATERIAL			
	0,507	m2	Tablero de melanina 2800x 2070 x 30mm	14,03	7,11	
						7,11
			<i>Trabajos de: CORTE</i>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<i>Trabajos de: PERFORAR</i>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061

			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						25,70

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
1.10	1	UD	Baldas interiores cajoneras pequeñas			
			MATERIAL			
	0,42	m2	Tablero de melanina 2800x 2070 x 30mm	14,03	5,99	
						5,99
			<u>Trabajos de: CORTE</u>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	

			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	

						5,0574
						24,59

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
1.11	1	UD	Tapa superior cajonera interior			
			MATERIAL			
	0,35	m2	Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30mm	14,03	4,93	
						4,93
			<i>Trabajos de: CORTE</i>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002

			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			

	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						23,52

SUBCONJUNTO 3

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
3.1	1	UD	Tapa delantera cajón			
			MATERIAL			
	0,18	m2	Tablero de melanina 2800x 2070 x 30mm	14,03	2,63	
						2,63
			<i>Trabajos de: CORTE</i>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<i>Trabajos de: PERFORAR</i>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	

			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<i>Trabajo de: LIJADO</i>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<i>Trabajo de: PEGADO</i>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	

						5,0574
						21,22

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
3.2	1	UD	Tapa laterales cajón			
			MATERIAL			
	0,061	m2	Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30mm	14,03	0,86	
						0,86
			<i>Trabajos de: CORTE</i>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002

			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			

	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						19,45

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
3.3	1	UD	Tapa inferior cajón			
			MATERIAL			
	0,40	m2	Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30mm	14,03	5,68	
						5,68
			<i>Trabajos de: CORTE</i>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	

			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			

			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						24,27

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
3.4	1	UD	Tapa trasera cajón			
			MATERIAL			
	0,09	m2	Tablero de melanina	14,03	1,26	

			2800 x 2070 x 30mm			
						1,26
			<u>Trabajos de: CORTE</u>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			

	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						19,85

SUBCONJUNTO 4

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
4.1	1	UD	Tapa delantera cajón			
			MATERIAL			
	0,22	m2	Tablero de melanina 2800x 2070 x 30mm	14,03	3,17	
						3,17
			<i>Trabajos de: CORTE</i>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<i>Trabajos de: PERFORAR</i>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	

			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	

						5,0574
						21,76

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
4.2	1	UD	Tapa laterales cajón			
			MATERIAL			
	0,061	m2	Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30mm	14,03	0,86	
						0,86
			<i>Trabajos de: CORTE</i>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002

			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			

	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						19,45

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
4.3	1	UD	Tapa inferior cajón			
			MATERIAL			
	0,40	m2	Tablero de melanina 2800 x 2070 x 30mm	14,03	5,68	
						5,68
			<i>Trabajos de: CORTE</i>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	

			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			

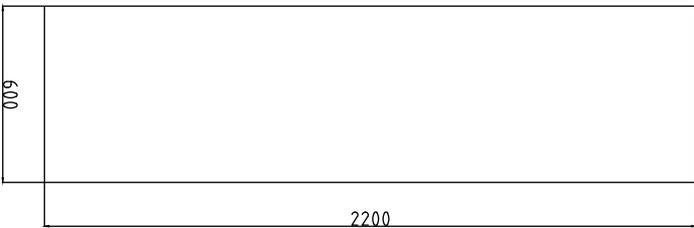
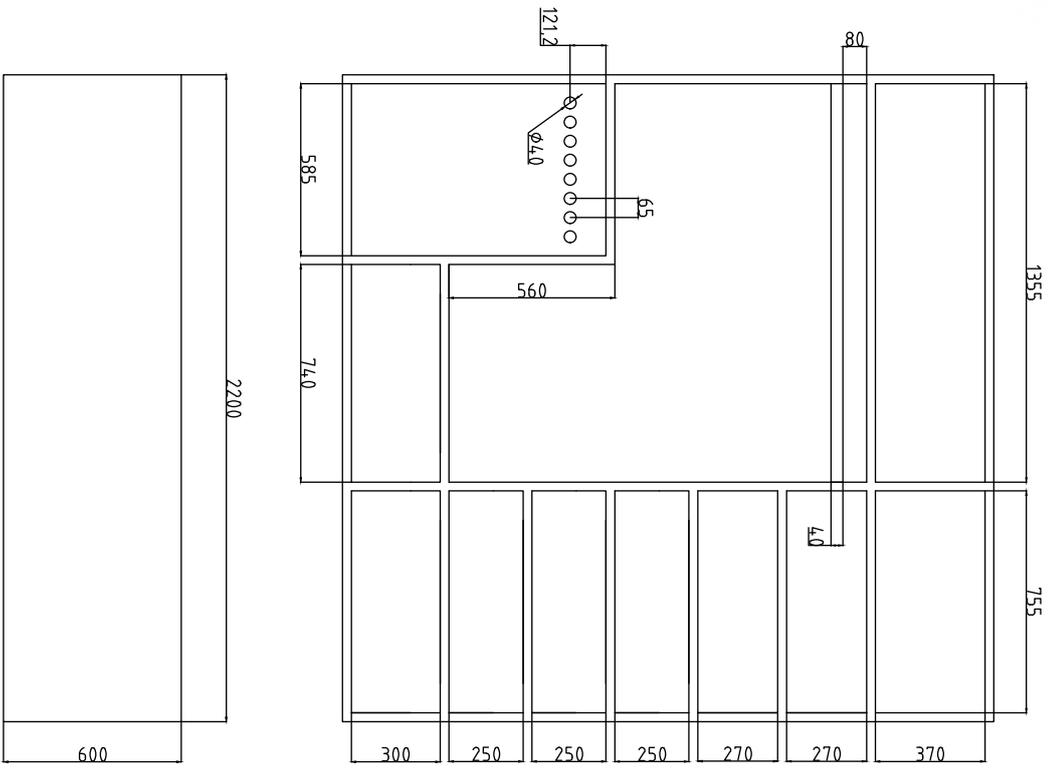
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						24,27

PIEZA DE OBRA	MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (Euros)	IMPORTE (Euros)	TOTAL (Euros)
	CANT.	UD.				
4.4	1	UD	Tapa trasera cajón			
			MATERIAL			
	0,09	m2	Tablero de melanina	14,03	1,26	

			2800 x 2070 x 30mm			
						1,26
			<u>Trabajos de: CORTE</u>			
			Maquinaria			
	0,20	h	Sierra circular de mesa	0,0069	0,001	
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	20,00	6,00	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramientas: Disco de corte para madera	0,049	0,001	
						6,002
			<u>Trabajos de: PERFORAR</u>			
			Maquinaria	0,0189	0,0038	
	0,20	h	Taladro columna			
			Mano de obra			
	0,30	h	Oficial de 2º	15,00	4,5	
			Medios auxiliares			
	0,20	h	Herramienta: Broca de 10mm de diámetro.	0,0115	0,0023	
						4,5061
			<u>Trabajo de: LIJADO</u>			
			Maquinaria			
			No precisa			
			Mano de obra			

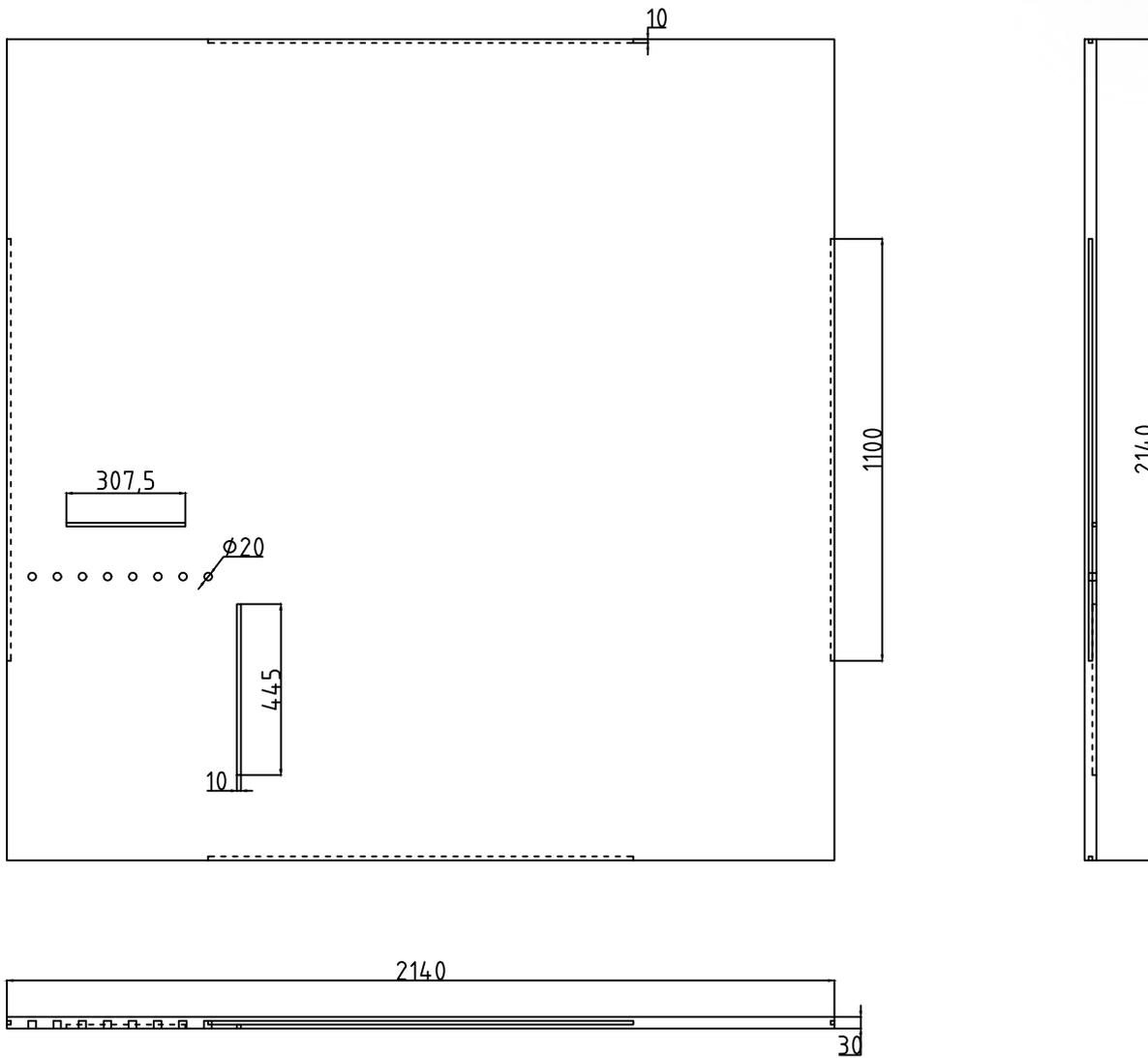
	0,20	h	Oficial de 3º	15,00	3,00	
			Medios auxiliares			
	0,10	h	Lijas madera grano grueso	0,26	0,0260	
						3,0260
			<u>Trabajo de: PEGADO</u>			
			Material			
	1/30	h	Pegamento para melanina	0,525	0,0175	
			Maquinaria			
	0,25	h	Aplacadora	0,0493	0,0123	
			Mano de obra			
	0,25	h	Oficial de 2º	20,00	5,00	
			Medios auxiliares			
	0,25	h	Kit Sargentos	0,05	0,0125	
	0,25	h	Cutter	0,0605	0,0151	
						5,0574
						19,85

6 LISTADO DE PLANOS



SUBCONJUNTO 1 ARMARIO

PROPIEDAD: Alba Santiago Valverde		Nº de registro:	
Realizado por: Alba Santiago Valverde		HOJA: REVISIÓN:	
Unidad:	ESCALA:	<p style="text-align: center;">SUBCONJUNTO 1 ARMARIO</p>	
FECHA:	1:10		
FORMATO: A3			



A

B

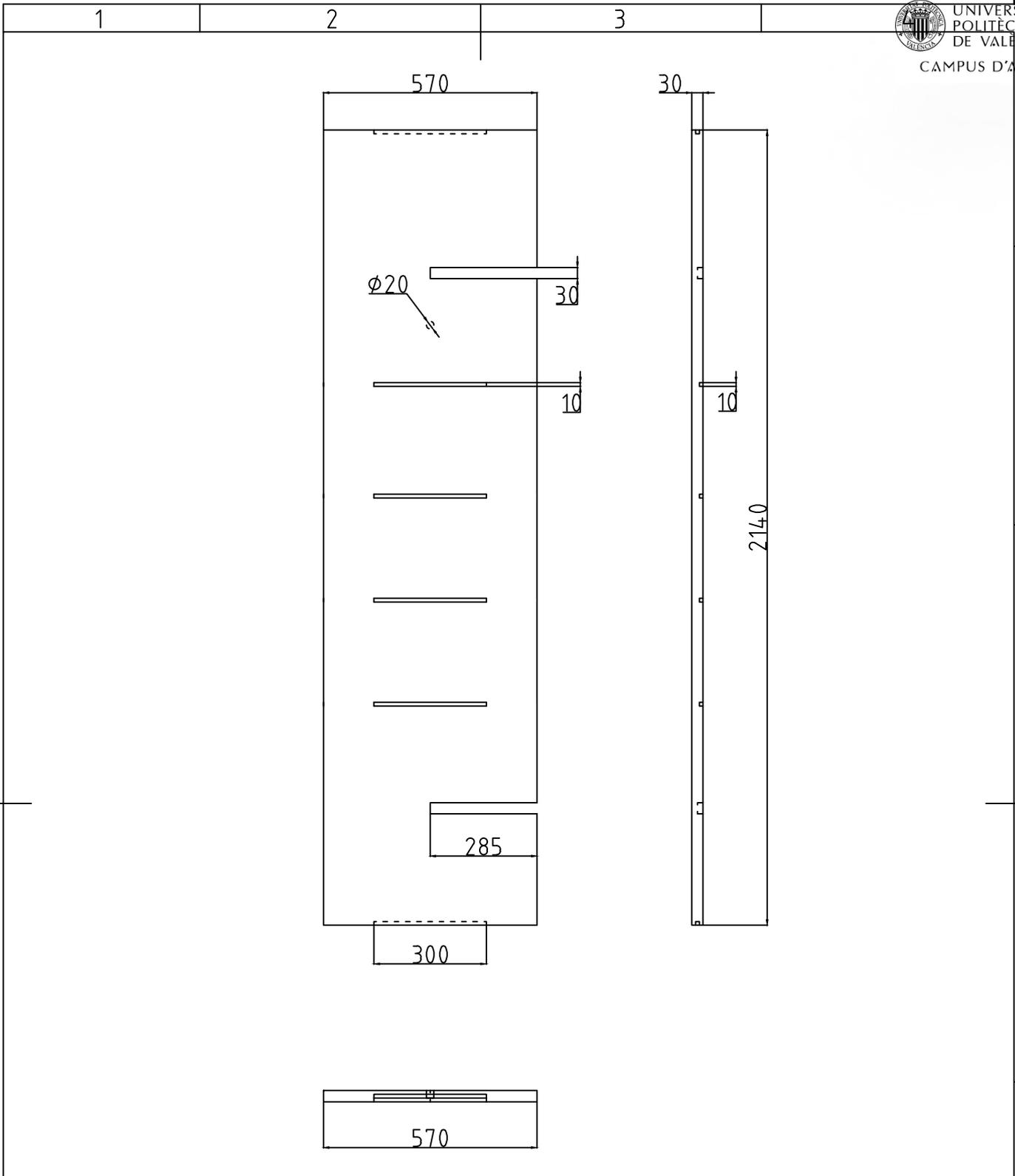
C

D

E

F

		TITULO DEL TRABAJO:	
		SUBCONJUNTO 1.1	
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Alba Santiago Valverde	
FECHA:	1:10		HOJA:
FORMATO: A4		Realizado por: Alba Santiago Valverde	REVISIÓN: 258



		TITULO DEL TRABAJO:		E
		SUBCONJUNTO 1.2		
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Alba Santiago Valverde	F
FECHA:	ESCALA:		Nº de registro:	
FECHA:	1:10		HOJA:	
FORMATO: A4		Realizado por:	Alba Santiago Valverde	
			REVISIÓN: 259	

1

2

3

A

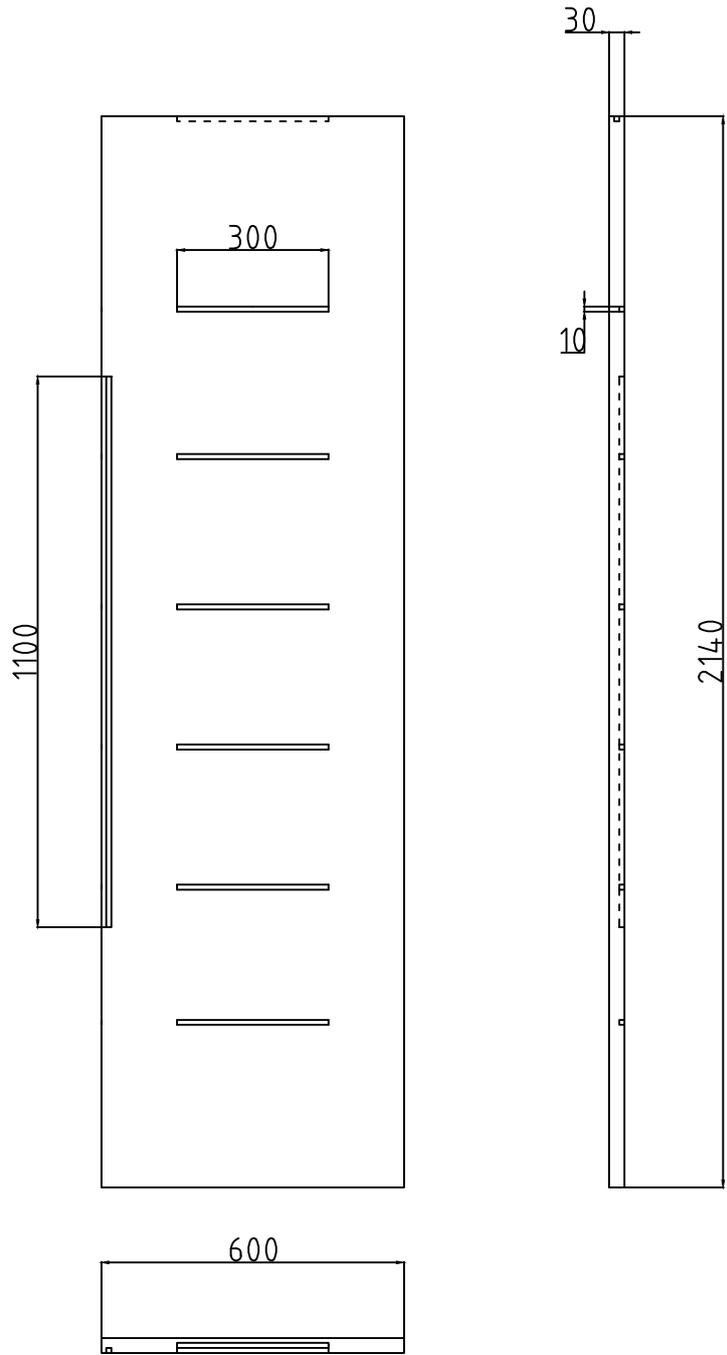
B

C

D

E

F



		TITULO DEL TRABAJO:	
		SUBCONJUNTO 1.3	
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA	ESCALA:	Alba Santiago Valverde	
FECHA:	1:10	Realizado por:	HOJA:
FORMATO: A4		Alba Santiago Valverde	REVISIÓN: 260

A

B

C

D

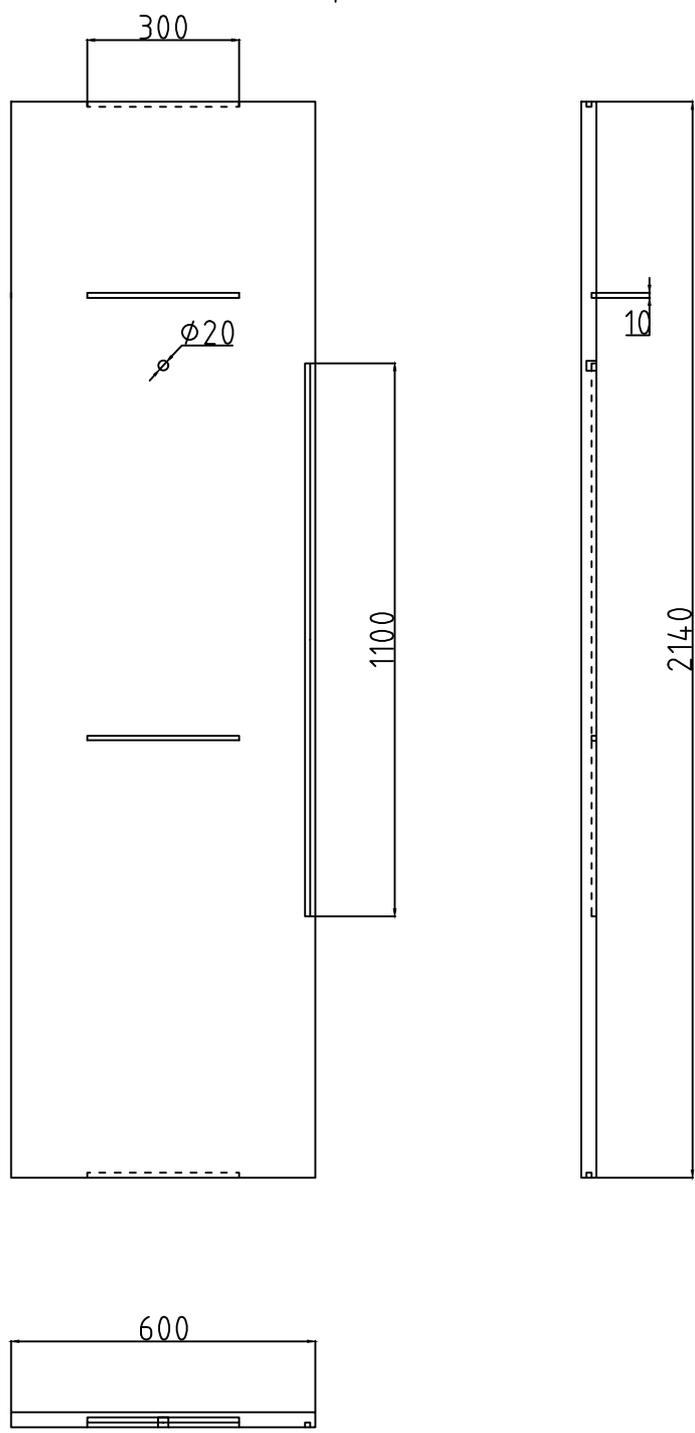
E

F

1

2

3



TITULO DEL TRABAJO:

SUBCONJUNTO 1.4

REVISIÓN Nº:
FECHA

Unidad:

PROPIEDAD:

Alba Santiago Valverde

Nº de registro:

FECHA:

ESCALA:

1:10

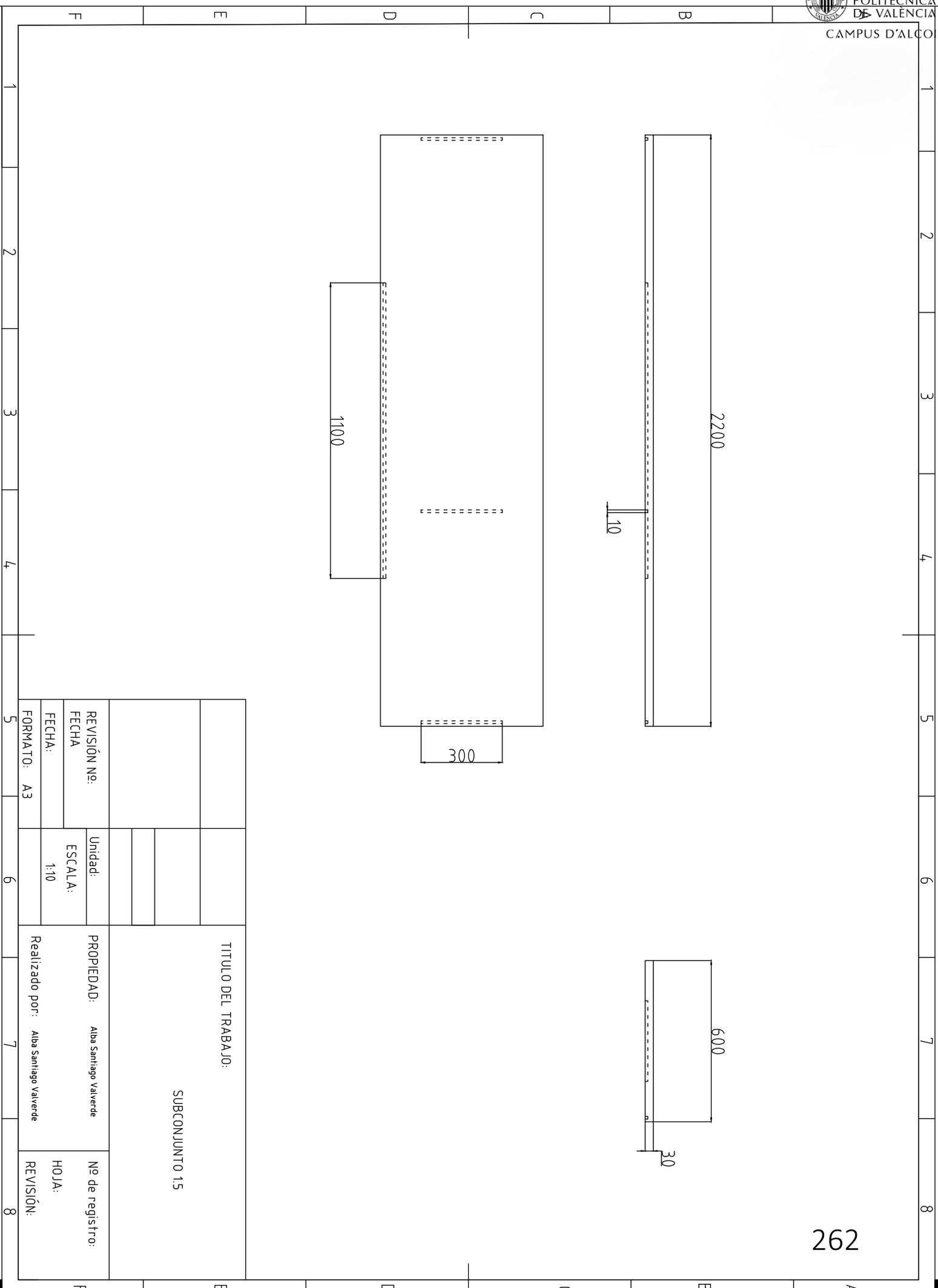
Realizado por:

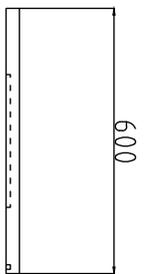
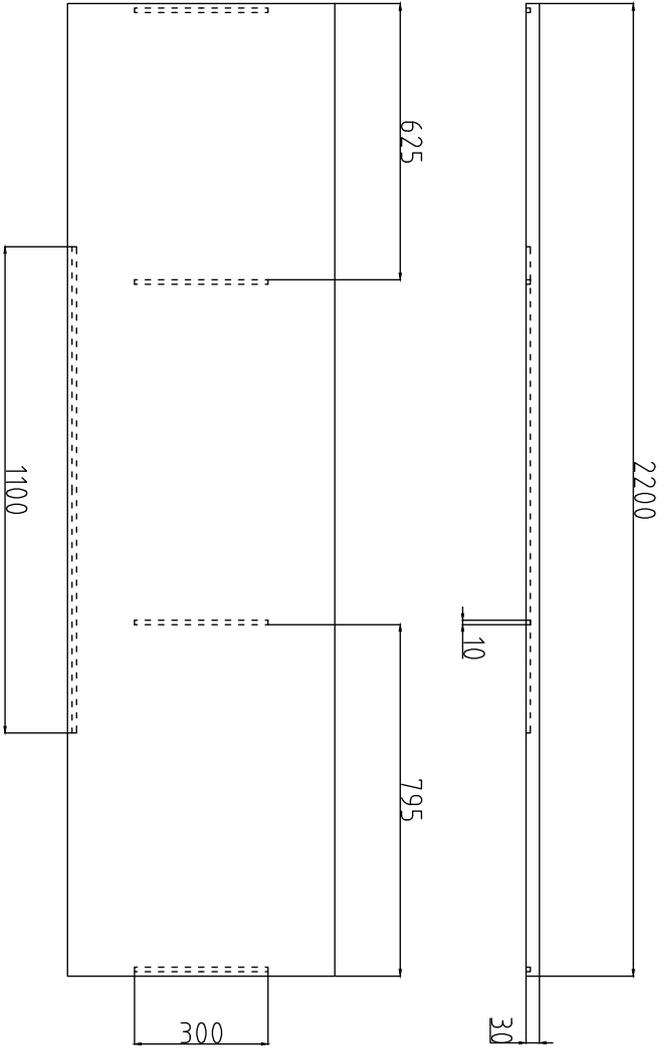
Alba Santiago Valverde

HOJA:

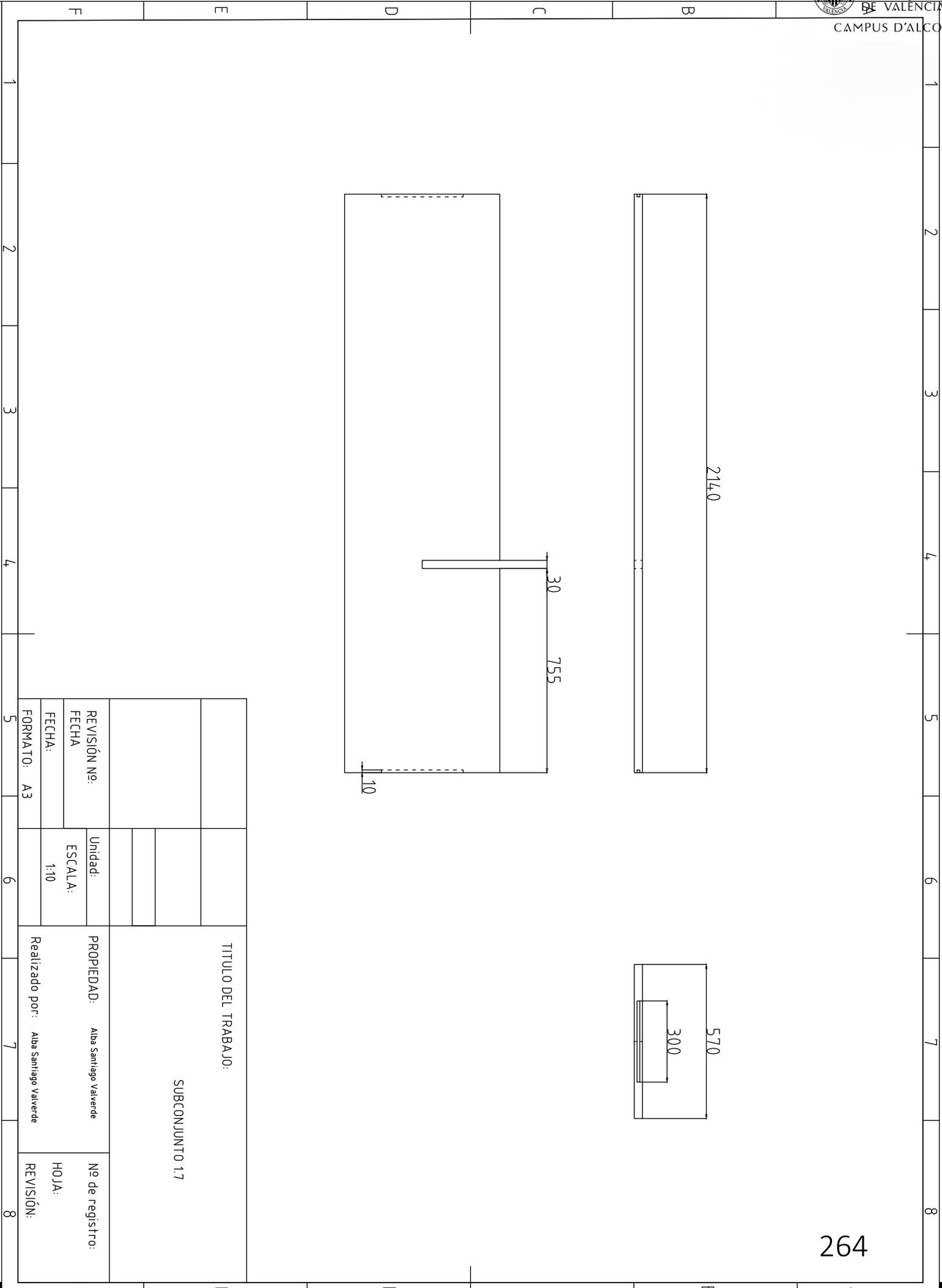
FORMATO: A4

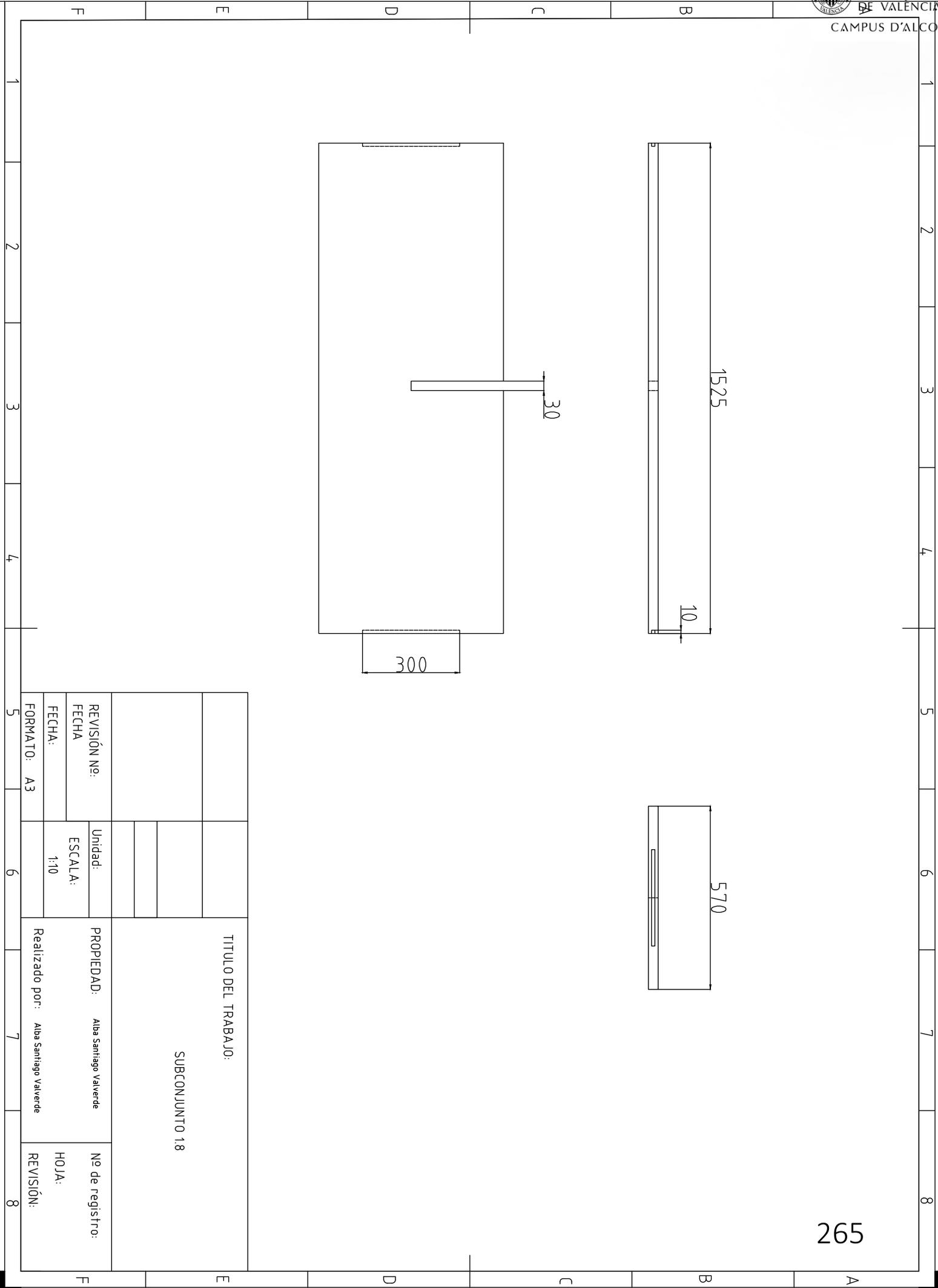
REVISIÓN: 261





REVISIÓN Nº:		Unidad:		TÍTULO DEL TRABAJO: SUBCONJUNTO 1.6	
FECHA:		ESCALA:			
FORMATO: A3		1:10			
PROPIEDAD:		Realizado por:		Nº de registro: HOJA: REVISIÓN:	
Alba Santiago Valverde		Alba Santiago Valverde			





265

REVISIÓN Nº:		TÍTULO DEL TRABAJO: SUBCONJUNTO 1.8	PROPIEDAD: Alba Santiago Valverde	Nº de registro: HOJA: REVISIÓN:	
FECHA:					Unidad:
FORMATO: A3					ESCALA: 1:10
Realizado por: Alba Santiago Valverde					

A

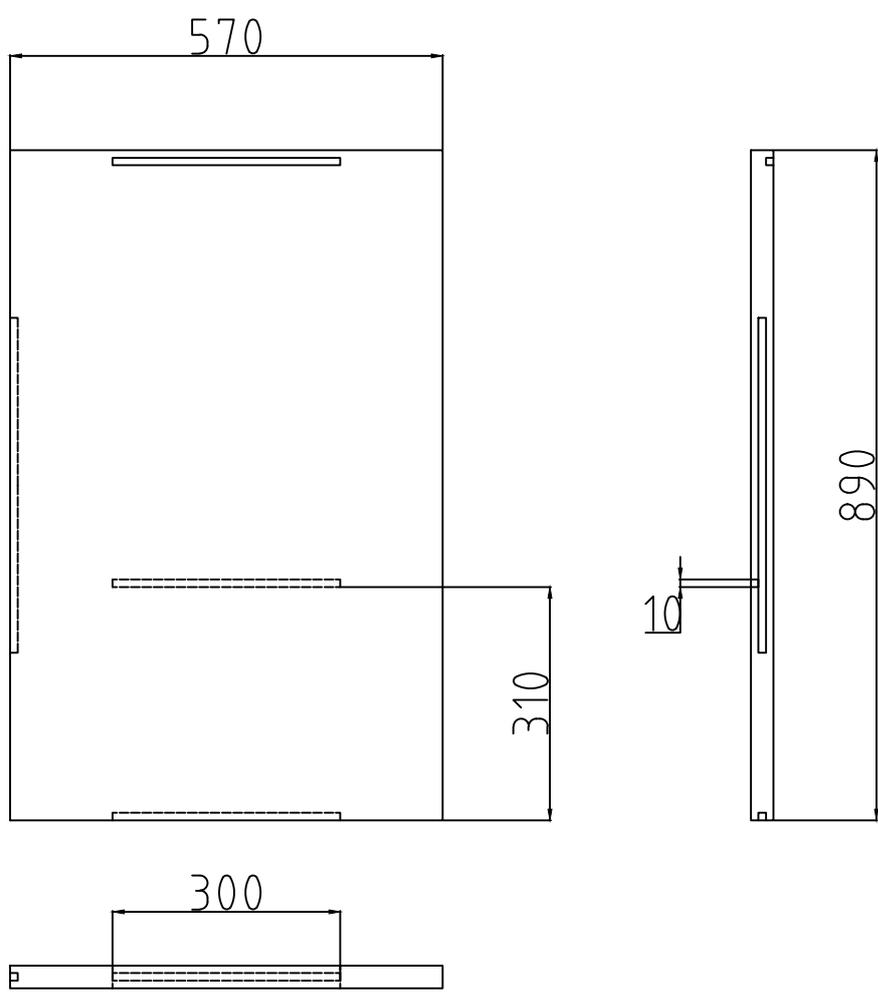
B

C

D

E

F



		TITULO DEL TRABAJO:	
		SUBCONJUNTO 1.9	
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Alba Santiago Valverde
FECHA:	ESCALA:		
FECHA:	1:10		
FORMATO: A4		Realizado por:	Alba Santiago Valverde
		Nº de registro:	
		HOJA:	
		REVISIÓN:	266

1

2

3

A

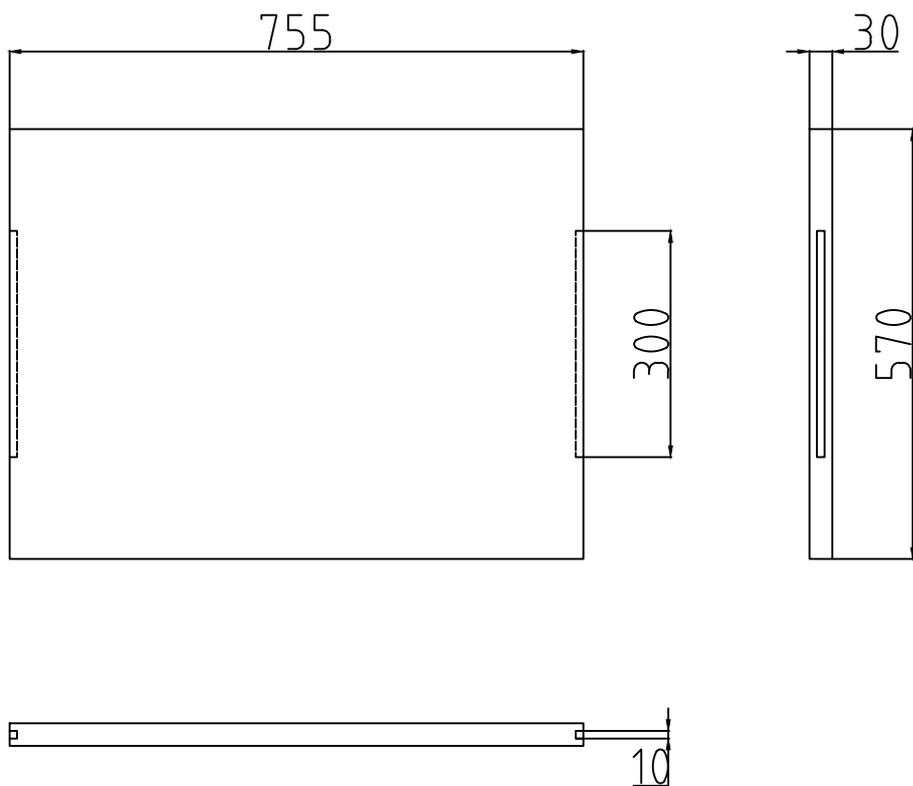
B

C

D

E

F



TITULO DEL TRABAJO:

SUBCONJUNTO 1.10

REVISIÓN Nº:
FECHA

Unidad:

PROPIEDAD: Alba Santiago Valverde

Nº de registro:

FECHA:

ESCALA:

Realizado por: Alba Santiago Valverde

HOJA:

FORMATO: A4

1:10

REVISIÓN: 267

1

2

3

A

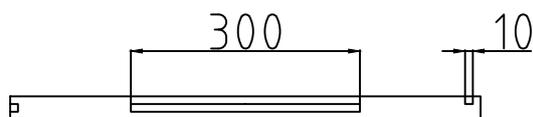
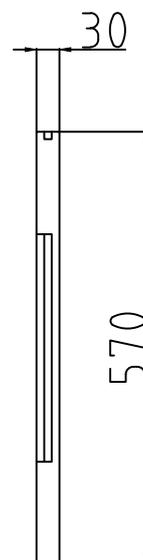
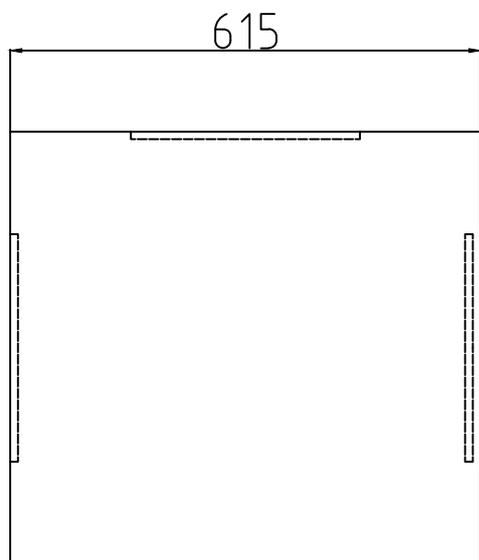
B

C

D

E

F



TITULO DEL TRABAJO:

SUBCONJUNTO 1.11

REVISIÓN Nº:
FECHA

Unidad:

PROPIEDAD:

Alba Santiago Valverde

Nº de registro:

FECHA:

ESCALA:

Realizado por:

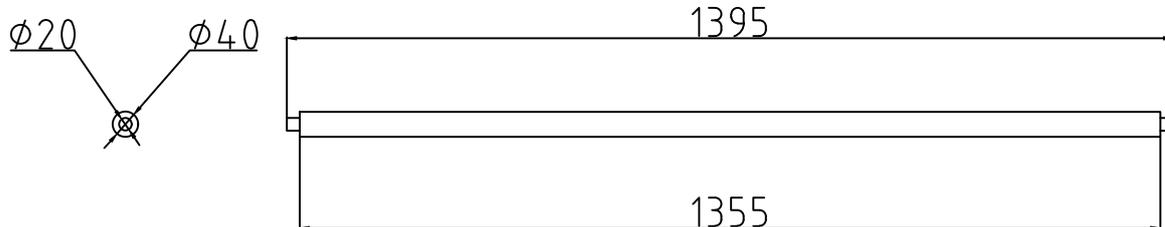
Alba Santiago Valverde

HOJA:

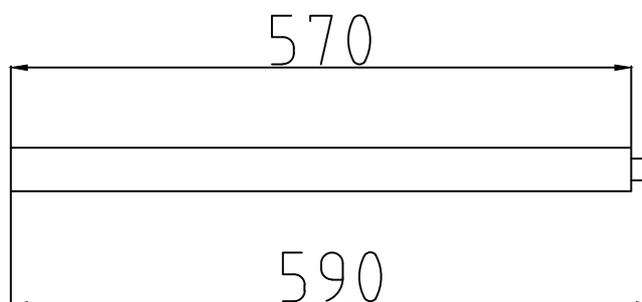
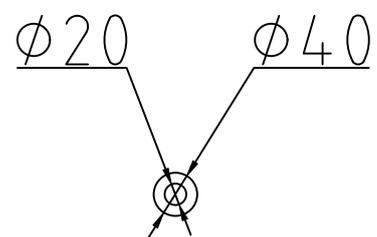
FORMATO: A4

REVISIÓN:

268



		TITULO DEL TRABAJO:		E
		SUBCONJUNTO 1.12		
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Alba Santiago Valverde	F
FECHA:	ESCALA:		Nº de registro:	
FORMATO: A4	1:10	Realizado por:	Alba Santiago Valverde	
			HOJA:	
			REVISIÓN: 269	



A

B

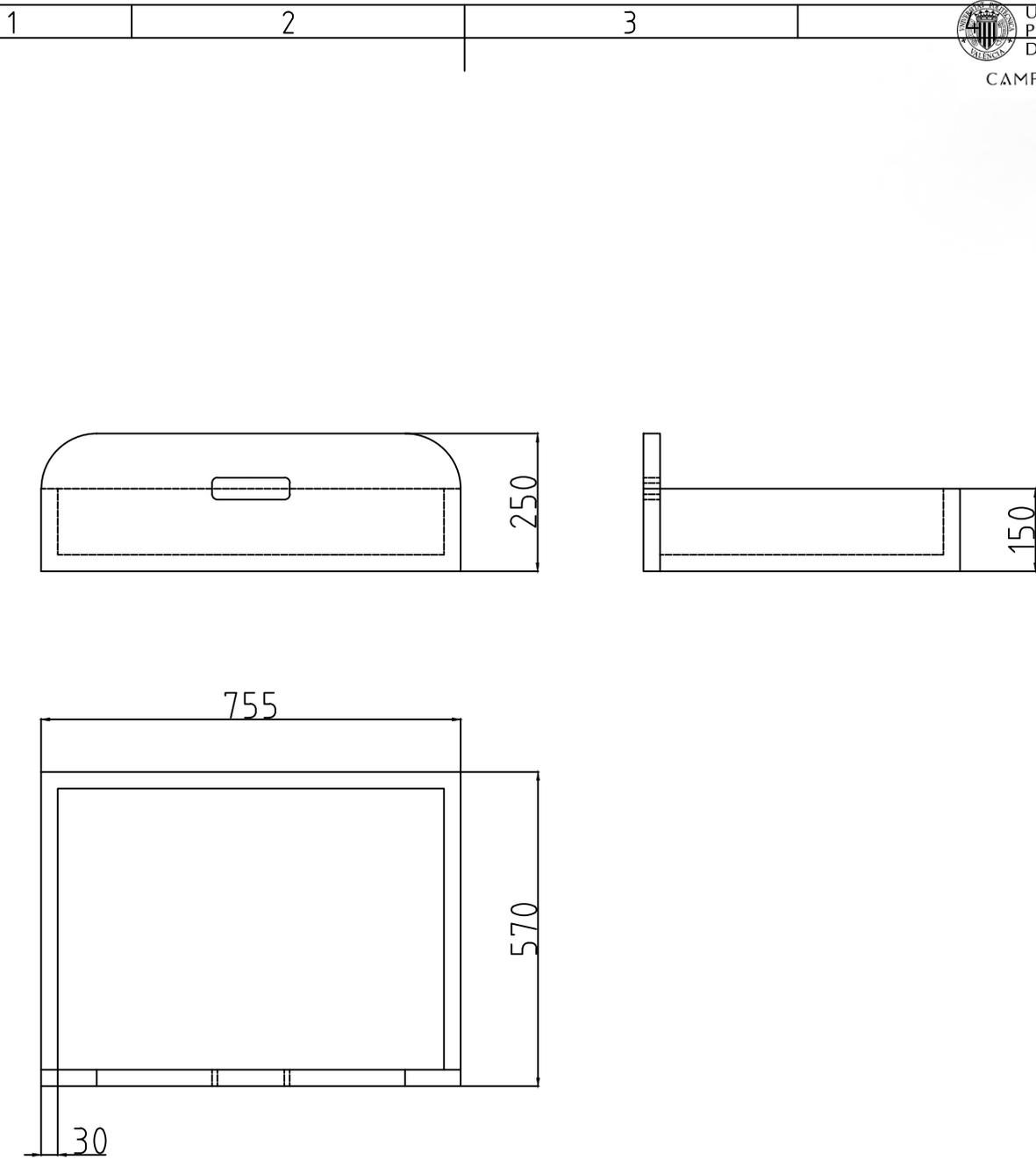
C

D

E

F

		TITULO DEL TRABAJO:	
		SUBCONJUNTO 1.13	
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD: Alba Santiago Valverde	Nº de registro:
FECHA	ESCALA:		
FECHA:	1:10	Realizado por: Alba Santiago Valverde	HOJA:
FORMATO: A4			REVISIÓN: 270



		TITULO DEL TRABAJO:		E	
		SUBCONJUNTO 3			
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Alba Santiago Valverde	Nº de registro:	F
FECHA:	ESCALA:			HOJA:	
FECHA:	1:10	Realizado por:	Alba Santiago Valverde	REVISIÓN: 271	
FORMATO: A4					

A

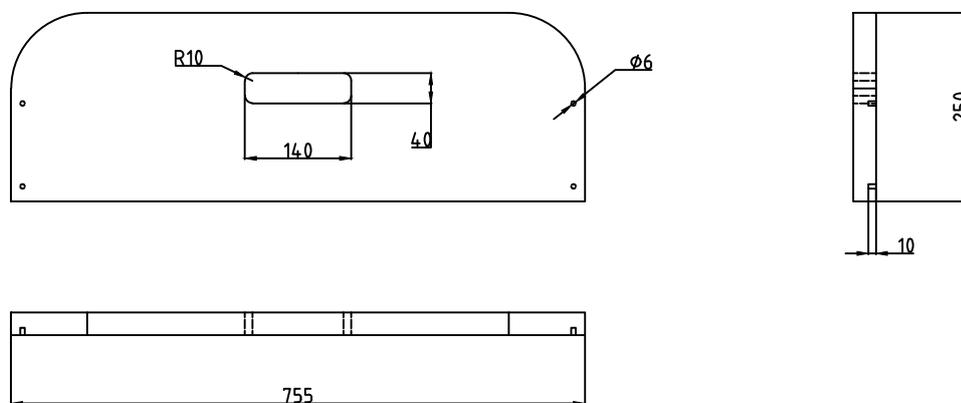
B

C

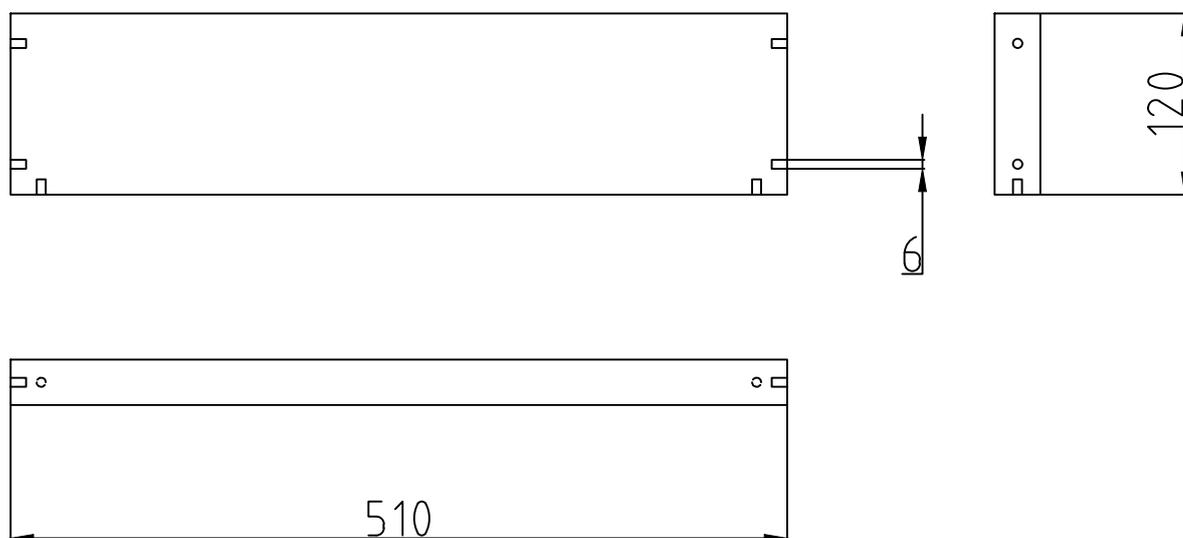
D

E

F



		TITULO DEL TRABAJO:	
		SUBCONJUNTO 3.1	
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA	ESCALA:	Alba Santiago Valverde	
FECHA:	1:10		HOJA:
FORMATO: A4		Realizado por: Alba Santiago Valverde	REVISIÓN: 272



		TITULO DEL TRABAJO:	
		SUBCONJUNTO 3.2	
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD: Alba Santiago Valverde	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:		HOJA:
FECHA:	1:10	Realizado por: Alba Santiago Valverde	REVISIÓN: 273
FORMATO: A4			

1

2

3

A

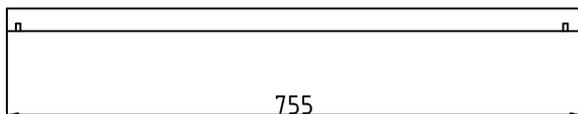
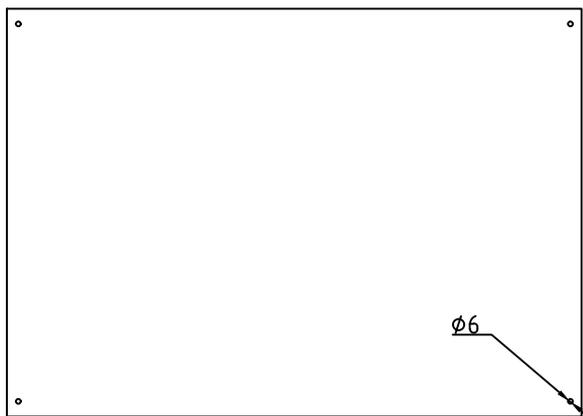
B

C

D

E

F



TITULO DEL TRABAJO:

SUBCONJUNTO 3.3

REVISIÓN Nº:
FECHA

Unidad:

PROPIEDAD:

Alba Santiago Valverde

Nº de registro:

FECHA:

ESCALA:

Realizado por:

Alba Santiago Valverde

HOJA:

FORMATO: A4

REVISIÓN: 274

1

2

3

A

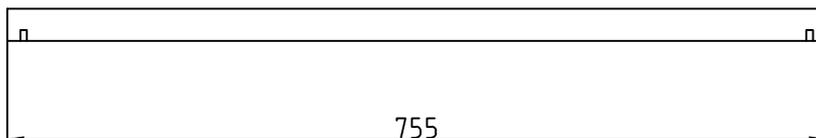
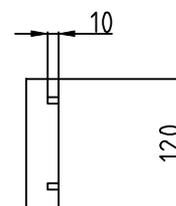
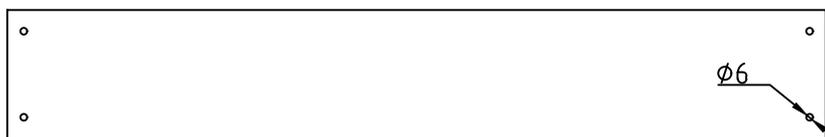
B

C

D

E

F



TITULO DEL TRABAJO:

SUBCONJUNTO 3.4

REVISIÓN Nº:
FECHA

Unidad:

PROPIEDAD:

Alba Santiago Valverde

Nº de registro:

FECHA:

ESCALA:

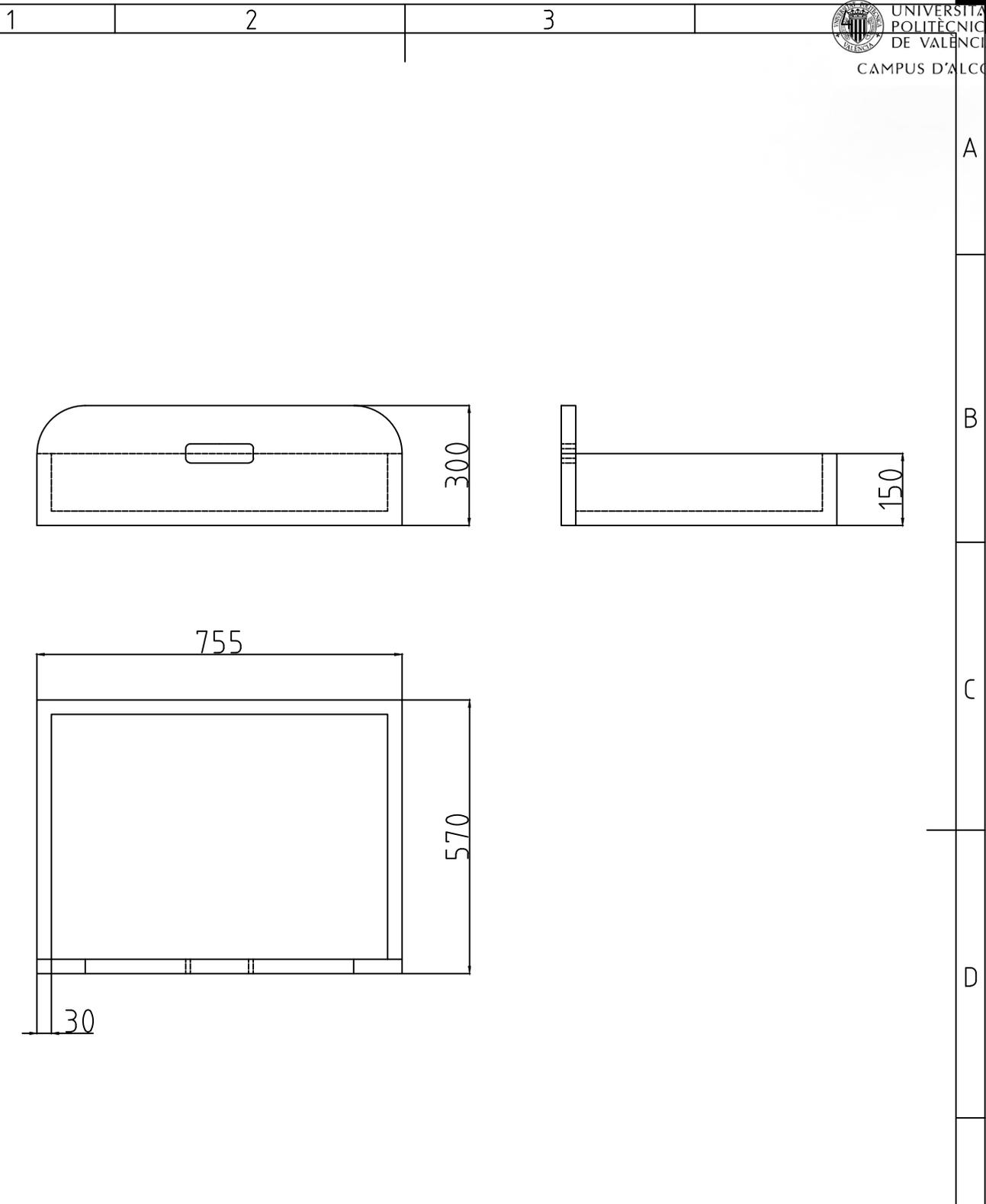
Realizado por:

Alba Santiago Valverde

HOJA:

FORMATO: A4

REVISIÓN: 275



		TITULO DEL TRABAJO:	
		SUBCONJUNTO 4	
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD: Alba Santiago Valverde	Nº de registro:
FECHA	ESCALA:	Realizado por: Alba Santiago Valverde	HOJA:
FECHA:	1:10		REVISIÓN: 276
FORMATO: A4			

1

2

3

A

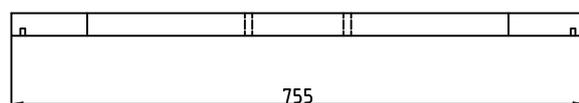
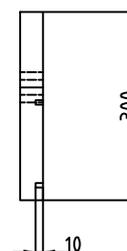
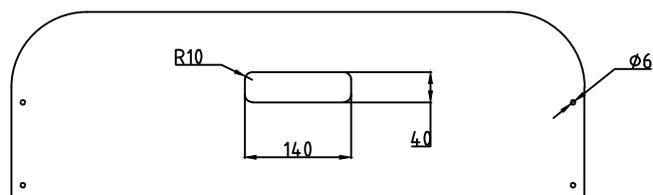
B

C

D

E

F



TITULO DEL TRABAJO:

SUBCONJUNTO 4.1

REVISIÓN Nº:
FECHA

Unidad:

PROPIEDAD:

Alba Santiago Valverde

Nº de registro:

FECHA:

ESCALA:

Realizado por:

Alba Santiago Valverde

HOJA:

FORMATO: A4

REVISIÓN: 277

1

2

3

A

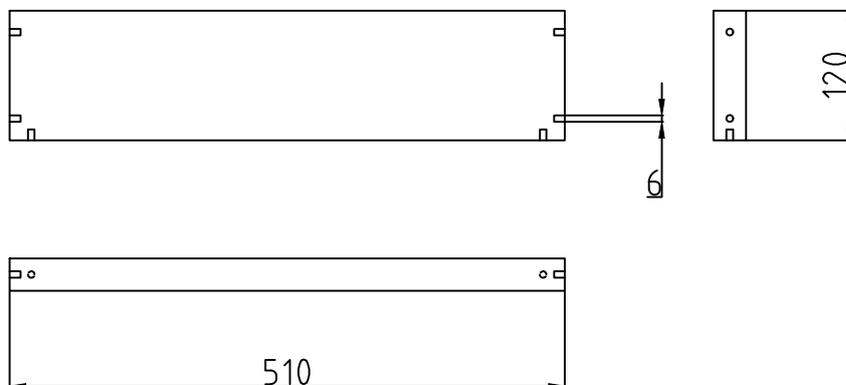
B

C

D

E

F



		TITULO DEL TRABAJO:	
		SUBCONJUNTO 4.2	
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA:	ESCALA:	Alba Santiago Valverde	
FECHA:	1:10		HOJA:
FORMATO: A4		Realizado por: Alba Santiago Valverde	REVISIÓN: 278

1

2

3

A

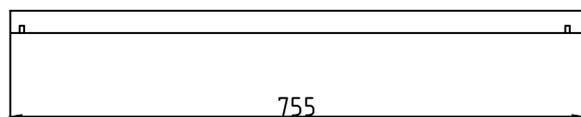
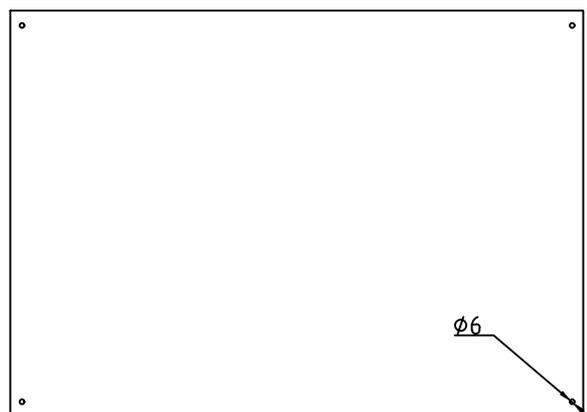
B

C

D

E

F



TITULO DEL TRABAJO:

SUBCONJUNTO 4.3

REVISIÓN Nº:
FECHA

Unidad:

PROPIEDAD:

Alba Santiago Valverde

Nº de registro:

FECHA:

ESCALA:

Realizado por:

Alba Santiago Valverde

HOJA:

FORMATO: A4

REVISIÓN: 279

1

2

3

A

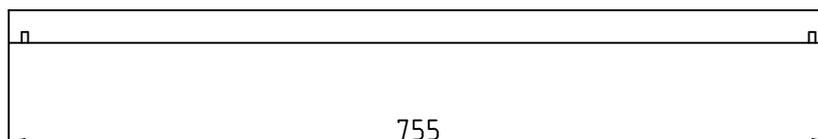
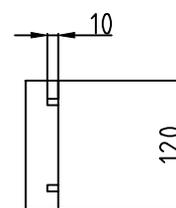
B

C

D

E

F



TITULO DEL TRABAJO:

SUBCONJUNTO 4.4

REVISIÓN Nº:
FECHA

Unidad:

PROPIEDAD: Alba Santiago Valverde

Nº de registro:

FECHA:

ESCALA:

Realizado por: Alba Santiago Valverde

HOJA:

FORMATO: A4

1:10

REVISIÓN: 280

1

2

3

A

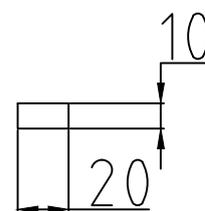
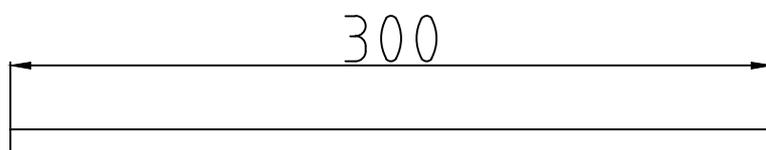
B

C

D

E

F



		TITULO DEL TRABAJO:	
		SUBCONJUNTO 6	
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD:	Nº de registro:
FECHA	ESCALA:	Alba Santiago Valverde	
FECHA:	1:10		HOJA:
FORMATO: A4		Realizado por: Alba Santiago Valverde	REVISIÓN: 281

1

2

3

A

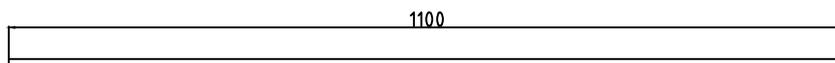
B

C

D

E

F



TITULO DEL TRABAJO:

SUBCONJUNTO 7

REVISIÓN Nº:
FECHA

Unidad:

PROPIEDAD: Alba Santiago Valverde

Nº de registro:

FECHA:

ESCALA:

Realizado por: Alba Santiago Valverde

HOJA:

FORMATO: A4

1:10

REVISIÓN: 282

1

2

3

A

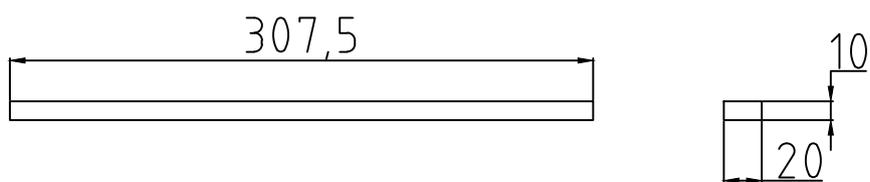
B

C

D

E

F



		TITULO DEL TRABAJO:	
		SUBCONJUNTO 8	
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD: Alba Santiago Valverde	Nº de registro:
FECHA	ESCALA:		HOJA:
FECHA:	1:10	Realizado por: Alba Santiago Valverde	REVISIÓN: 283
FORMATO: A4			

1

2

3

A

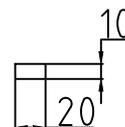
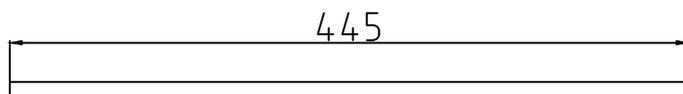
B

C

D

E

F



		TITULO DEL TRABAJO:	
		SUBCONJUNTO 9	
REVISIÓN Nº:	Unidad:	PROPIEDAD: Alba Santiago Valverde	Nº de registro:
FECHA	ESCALA:		
FECHA:	1:10	Realizado por: Alba Santiago Valverde	HOJA:
FORMATO: A4			REVISIÓN: 284

ANEXOS

2

1 ÍNDICE ILUSTRACIONES

1. Ilustración 1: Word
2. Ilustración 2: Excel
3. Ilustración 3: Autocad
4. Ilustración 4: SolidWorks
5. Ilustración 5: 3DMax
6. Ilustración 6: Cama matrimonio
7. Ilustración 7: Cama Queen size
8. Ilustración 8: Cama King size
9. Ilustración 9: Cama individual
10. Ilustración 10: Escritorio para escribir
11. Ilustración 11: Escritorio para secretaría
12. Ilustración 12: Escritorio ejecutivos
13. Ilustración 13: Armario ropero

14. Ilustración 14: Armario de módulos
15. Ilustración 15: Armario en L
16. Ilustración 16: Armario de espejos
17. Ilustración 17: Render Armario
18. Ilustración 17: Render Cama
19. Ilustración 17: Render Escritorio
20. Ilustración 20: Sierra circular
21. Ilustración 21: Taladradora
22. Ilustración 22: Lija orbital
23. Ilustración 23: Aceite
24. Ilustración 24: Tinte
25. Ilustración 25: Cola
26. Ilustración 26: Espigas
27. Ilustración 27: Lengüetas
28. Ilustración 28: Envase grande

- 29. Ilustración 29: Envase pequeño
- 30. Ilustración 30: Render conjunto 1
- 31. Ilustración 31: Render conjunto 2
- 32. Ilustración 32: Render conjunto 3

2 ÍNDICE TABLAS

1. Tabla 1: Pliego de condiciones
2. Tabla 2: Análisis de precios generales
3. Tabla 3: Precio Cama
4. Tabla 4: Precio Armario
5. Tabla 5: Precio Escritorio
6. Tabla 6: Resumen QFD
7. Tabla 7: VTP Cama
8. Tabla 8: VTP Escritorio
9. Tabla 9: VTP Armario
10. Tabla 10: Tabla piezas armario
11. Tabla 11: Resumen precio
12. Tabla 12: Precio total primera tirada

3 ÍNDICE ESQUEMAS

1. Esquema 1: Bocetos armario
2. Esquema 2: Bocetos cama
3. Esquema 3: Bocetos escritorio
4. Esquema 4: Desmontaje cama
5. Esquema 5: Desmontaje cama
6. Esquema 6: Desmontaje cama
7. Esquema 7: Desmontaje cama
8. Esquema 8: Desmontaje escritorio
9. Esquema 9: Desmontaje escritorio
10. Esquema 10: Desmontaje escritorio
11. Esquema 11: Desmontaje armario
12. Esquema 12: Desmontaje armario
13. Esquema 13: Desmontaje armario

14. Esquema 14: Desmontaje armario
15. Esquema 15: Grafo cama
16. Esquema 16: Grafo cama
17. Esquema 17: Grafo cama
18. Esquema 18: Grafo escritorio
19. Esquema 19: Grafo escritorio
20. Esquema 20: Grafo escritorio
21. Esquema 21: Grafo armario
22. Esquema 22: Grafo armario
23. Esquema 23: Dimensionado previo armario
24. Esquema 24: Esquema desmontaje armario
25. Esquema 25: Estabilidad vertical
26. Esquema 26: Estabilidad horizontal
27. Esquema 27: Ensamblaje módulo grande
28. Esquema 28: Ensamblaje de las tablas con aberturas

29. Esquema 29: Ensamblaje de las cajoneras pequeñas

30. Esquema 30: Ensamblaje cajonera grande interior

31. Esquema 31: Ensamblaje barras

32. Esquema 32: Ensamblaje guías cajones

4 BIBLIOGRAFÍA

Muebles.es/2020-2023/Armario HARTFORD
338/https://www.muebles.es/armarios/armario-hartford-338.html?campaignid=pmax_wardrobes&gclid=Cj0KCQjwmtGjBhDhARIsAEqfDEcmAs-mW8_6W0yCtvay2fQXZAhCWXZHDsw8hDACA6Jc7EayfpkeMSEaAvQfEALw_wcB

Muebles.es/2020-2023/Mesa de oficina HOUSTON/https://www.muebles1.es/mesas-de-oficina/mesa-de-oficina-houston-826.html?variation_id=216886&campaignid=performance_max&source

Bauhaus/2023/Hojas sierra/<https://www.bauhaus.es/hojas-de-sierra-de-calar/craftomat-hoja-de-sierra-de-calar-u-1-ao/p/11420847>

Sklum/2023/Mesa de oficina en madera Taluk/https://www.sklum.com/es/comprar-escritorios/100618-mesa-de-despacho-en-madera-taluk.html?id_c=199159&_gl=1*1jbtkd*up*MQ..&gclid=CjwKCAjw67ajBhAVEiwA2g_jEKyWEVTOfKEOhHZLLCtgewVxIEjfk0Cy_f9zf0VtTev5izw3HYW0lxoCOPAQAvD_BwE#dy-related

Maderame/2023/Tableros melámicos: Clase, propiedades, desventajas y usos/<https://maderame.com/clases-de-tableros/melamina/>

Muebles.es/2020-2023/Armario ATLANTA
146/https://www.muebles.es/armarios/armario-atlanta-146.html?campaignid=performance_max&source=wardrobes&gclid=Cj0KCQIAi8KfBhCuARIsADp-A57WBPReJ_FyQjBDHfclnIV3pUx0mLVCd9rlu74h-YsNJPODKatgroUaAmzsEALw_wcB

Atrapa muebles/2022/Cama juvenil compacta/https://www.atrapamuebles.com/juvenil/1802-cama-juvenil-compacta-lanka-blanca-8435511446221.html?gclid=CjwKCAiAuaKfBhBtEiwAht6H78Rt-2VLTWolY7Bgk2do2tZ41aEzz464tRgxFJM_i5Yld5m2Rup2JBoCvAoQAvD_BwE

